VERDERFLEX®

Bedienungsanleitung

VERDERFLEX VF10 - VF80
VERDERFLEX VF100- VF125

Inhaltsverzeichnis

Garantiebedingungen

1. Einführung

2. Sicherheitshinweise

3. Pumpentheorie
3.1 Das Arbeitsprinzip
3.2 Vorteile der Schlauchpumpen
3.3 Besonderheiten der VERDER*FLEX* Schlauchpumpen
3.4 Produktpalette
3.5 Aufbau der Pumpe
3.6 Grenzen der VERDERFLEX Schlauchpumpe
3.7 Auswahl der Pumpe
3.8 VERDERFLEX Schläuche

4. Sicherheitshinweise für den Betrieb und die Wartung
4.1 Generelle Bemerkungen
4.2 Zusammenbau
4.3 Installation
4.4 Inbetriebnahme
4.5 Betriebsbedingungen
4.6 Wartung Außerbetriebnahme Stillstand
4.7 Auswahl des Antriebs
4.8 Schmiermittel
4.9 Fehlerbehebung

Anlage A Tabelle zur Bestimmung der Distanzbleche

Anlage B Sicherheitsdatenblatt VERDERLube

Anlage C Explosionszeichnung und Maße

Anlage D Stückliste mit Drehmomenten

Anlage E Montageanleitung VF125

VERDERFLEX Bedienungsanleitung VF10 - VF80
VERDERFLEX Bedienungsanleitung VF100- VF125

1. Einführung

Die VERDER Gruppe ist ein Spezialist für die Prozess Technologie und hat Niederlassungen in Österreich, Belgien, der Tschechischen Republik, Frankreich, Deutschland, Holland, Norwegen, Polen, Rumänien, England und den USA. Diese werden durch ein Netzwerk von Händlern rund um die Welt unterstützt. Der Hauptsitz der Gruppe ist in Holland, über 300 Mitarbeiter sind bei VERDER beschäftigt.

Die Ingenieure von VERDER haben einige neue Generationen von Pumpen entwickelt, wozu auch die VERDERFLEX Schlauchpumpen gehören. Diese Baureihe stellt das Flaggschiff der VERDER Produktfamilie dar, wofür VERDER die Verantwortung für die Sicherheit und Funktion im Rahmen dieses Manuals übernimmt. Der Anwender kann jederzeit auf die volle Dokumentation zurückgreifen und erhält, wenn benötigt, Schulungen. VERDER übernimmt keine Verantwortung für Schäden infolge fehlerhafter Bedienung, welche durch Missachtung dieses Manuals auftreten. Sollten Sie diese Bedienungsanleitung nicht verstehen, so setzen Sie sich bitte mit VERDER in Verbindung.

Garantie

Alle VERDER Pumpen haben eine zweijährige Garantie gültig ab Lieferdatum. Diese erstreckt sich auf Defekte in der Herstellungs- oder Materialqualität, bei normalem Gebrauch (Mieten sind ausgeschlossen). Die Garantie deckt keine Materialfehler ab welche auf Verschleiß zurückzuführen sind, oder auf Schäden und Fehler die aufgrund von Missbrauch verursacht wurden. Teile bei welchen VERDER einen Defekt in Werkstoff oder Produktionsqualität anerkennt werden repariert oder ersetzt.

Gemäß zulässiger Erweiterung des zutreffenden Gesetztes, weist Verder jede Haftung für herbeigeführte Schäden ab. In jedem Fall ist die Haftung der Fa. Verder beschränkt, und darf den Bezugspreis nicht überschreiten.

Verder übernimmt keine Haftung, wenn der Kunde ganz oder teilweise gegen die Instruktionen und Warnungen dieser Bedienungsanleitung verstößt.
Verder hat sich bemüht die Produkte anhand dieser Broschüre so gut wie möglich zu illustrieren und zu beschreiben. Wie auch immer diese Beschreibungen dienen nur zur Produktselektion und enthalten keinerlei Zusicherung, dass sie für bestimmte Anwendungen geeignet sind, untereinander kombinierbar sind, oder dass sie notwendigerweise immer den dargestellten Illustrationen entsprechen.

Wenn ein Herstellungsfehler von VERDER anerkannt wird, wird das defekte Teil kostenlos repariert oder ersetzt. Kann eine Reparatur nicht vor Ort erfolgen, so muss das Gerät ins Werk eingeschickt werden, die Kosten für den Transport sind vom Kunden zu tragen. VERDER übernimmt keine Garantie für Schäden die auf dem Transport entstanden sind, es sei denn der Kunde hat eine entsprechende Transportversicherung mit VERDER abgeschlossen. Anstelle einer Reparatur oder dem Austausch einzelner Teile, behält sich VERDER vor das Gerät zurück zu nehmen und den vollen Kaufpreis zu erstatten. Darüber hinausgehende Ansprüche vom Kunden können nicht anerkannt werden.

Viele Regionen, Staaten und Gegenden haben Standards und Regelungen welche Verkauf, Konstruktion, Installation und/oder Nutzung von Produkten für bestimmte Zwecke vorschreiben, und die unter Umständen von benachbarten Gegenden abweichen. Obwohl VERDER sicherzustellen versucht, dass alle Produkte diesen Standards entsprechen, kann eine Übereinstimmung nicht garantiert werden. Des weiteren übernehmen wir keine Gewähr für die Anwendung, Installation und den Betrieb der Verder Produkte. Bitte informieren Sie sich vor dem Kauf bzw. Einsatz über die jeweiligen örtlichen Vorschriften.

2. Sicherheitshinweise

Gefahrenzeichen

! GEFAHR

Dieses Zeichen weist auf eine gefährliche Situationen hin, die bei Missachtung zu Verletzungen oder zum Tod führen können. Dieser Warnhinweis weist auf höchste Gefahren hin.

! WARNUNG

Dieser Hinweis weist auf eine potentielle Gefahr hin, die bei Nichtbeachtung zu Verletzungen führen kann.

! ACHTUNG

Dieser Hinweis macht auf potentielle Gefahren aufmerksam, die bei Nichtbeachtung zu leichten Verletzungen führen kann. Ebenso weist dieses Zeichen auf mögliche Fehlerquellen hin.

Sicherheit zuerst

Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung betreffen den sicheren Betrieb und die Wartung der VERDERFLEX Pumpen. Dieses Manual muss vor Inbetriebnahme von den Betreibern gelesen und verstanden werden.
Der Betreiber sollte alle Personen dahingehend unterrichten, dass ein Verstoß gegen die Sicherheitsmaßnahmen Gefahren und Verletzungen nach sich ziehen kann.
Wir gehen davon aus, dass die Sicherheitsrichtlinien in den Betrieben unterschiedlich sind. Sollte ein Konflikt zwischen den betrieblichen Richtlinien und denen dieses Manuals bestehen, dann haben die höherwertigen Richtlinien Gültigkeit.
Diese Bedienungsanleitung sollte stets dem Bedienungspersonal zugänglich sein. Vorschläge zur Verbesserung der Sicherheit unserer VERDERFLEX Schlauchpumpen nehmen wir stets mit großem Interesse entgegen. Dies betrifft insbesondere diejenigen sicherheitsrelevanten Aspekte, die von uns während der Produktion der Pumpen nicht festgestellt werden konnten.

Sicherheitseinrichtungen der VERDERFLEX Schlauchpumpen

Die VERDERFLEX Pumpen haben eine Vielzahl von serienmäßig vorhandenen Sicherheitseinrichtungen, die speziell dazu entwickelt wurden, den Betrieb und die Wartung der Pumpe so sicher wie möglich zu machen.

Katastrophensichere Konstruktion: das Gehäuse ist auch im Falle eines Schlauchbruches dicht und verhindert ein Austreten des Mediums.
Schlauchbruchüberwachung, die automatisch die Pumpe im Falle eines Schlauchbruches abschaltet (optional).
Restlosentleerung stellt sicher, dass das Schmiermittel vor dem Schlauchwechsel völlig abgelassen werden kann.
VERDERLUBE Spezialschmiermittel, welches auch für die Lebensmittelindustrie eingesetzt werden kann.
Einfache und sichere Wartung durch durchdachte Technik.

Sicherheitshinweise für den Betrieb

! GEFAHR

Trennen Sie alle elektrischen Anschlüsse vom Netz, bevor Sie mit den Arbeiten an der Pumpe beginnen!

! WARNUNG

Greifen Sie niemals in das Gehäuse der Pumpe oder in andere rotierende Teile, wenn die Pumpe läuft oder wenn die Pumpe noch nicht vollständig vom Netz getrennt ist!

Sicherheitshinweise für die Wartung

! GEFAHR

Trennen Sie alle elektrischen Anschlüsse vom Netz, bevor Sie mit den Reparaturen an der Pumpe beginnen!

! WARNUNG

Beachten Sie stets die Sicherheitshinweise für das zu verpumpende Medium!

Wenn ein Schlauchbruch aufgetreten ist, wird das Schmiermittel mit dem Medium vermischt. Bitte beachten Sie, daß diese Mischung dementsprechend behandelt werden muss!

Halten Sie Abstand zur Pumpe, wenn der Schlauch gewechselt wird. Wenn der Schlauch zu schnell aus dem Pumpengehäuse gleitet, könnte dies zu Verletzungen führen!

Versuchen Sie niemals, einen Schlauch ohne den Frontdeckel zu installieren.

Beim Entfernen der Frontdeckel VF 50 - VF 80 benutzen Sie geeignete Hebewerkzeuge. Die Pumpe ist mit einer Ringschraube versehen, welche in den Frontdeckel eingeschraubt werden kann. Da der Frontdeckel schwer ist, achten Sie darauf, dass er stets sicher transportiert wird.

Achten Sie bitte darauf, dass die Nocken schwer sein können, wenn diese vom Rotor entfernt werden!

Achten Sie darauf, dass der Rotor Sie nicht verletzt, wenn dieser mit einem Werkzeug ausgebaut wird!

! ACHTUNG

Vermeiden Sie Beschädigungen der Welle oder der Lager. (Die Lager sind auf Lebensdauer geschmiert)

! ACHTUNG

Wenn abzusehen ist, dass die Pumpe für längere Zeit noch nicht in Betrieb geht, wird empfohlen, den Schlauch noch nicht zu montieren bzw. wieder auszubauen, um Beschädigungen des Schlauches durch den Nocken zu vermeiden.

Sicherheitshinweise nach einem Schlauchbruch

! WARNUNG

Das Pumpengehäuse kann mit Produkt gefüllt sein, es besteht die Gefahr der Kontamination von Personen und Einrichtungen.
Nach einem Schlauchbruch muß die Pumpe sofort abgeschaltet und das Gehäuse gespühlt werden. Für Schäden bei Nichtbeachtung übernimmt VERDER keine Garantie!

Zusammenbau, Installation und Kommissionierung

! GEFAHR

Lassen Sie alle elektrischen Anschlüsse nur von geschultem Personal ausführen.
Trennen Sie stets alle Anschlüsse vom Netz, bevor Sie mit Wartungsarbeiten an der Pumpe beginnen.

! WARNUNG

Prüfen Sie die Beständigkeit des Schlauches mit dem zu verpumpenden Produkt.
Prüfen Sie die Verträglichkeit des Schmiermittels mit dem zu verpumpenden Produkt.

! ACHTUNG

Fetten Sie den O-Ring nicht zu stark, um die Schmiereigenschaften des VERDERLUBE nicht zu vermindern. Die Schlauchstandzeiten könnten dadurch vermindert werden.

Füllen Sie stets das Gehäuse zur Hälfte mit Schmiermittel.

Prüfen Sie alle Drehmomente der Schrauben gemäß Anlage D!

3. Pumpentheorie

3.1 Das Arbeitsprinzip einer Schlauchpumpe

Das Prinzip der Schlauchpumpe ist denkbar einfach. Das zu verpumpende Medium kommt lediglich mit dem Schlauch in Berührung. Dieser Schlauch ist ein dickwandiger robuster Schlauch, der aus einer inneren Lage, zwei oder 7 Textilfaserverstärkungen und einer äußeren Decke besteht. Zwei Nocken, die sich auf dem Rotor befinden, drücken den Schlauch wechselweise zusammen und schieben das Medium weiter. Durch die Rückstellkräfte richtet sich der Schlauch nach dem Nocken wieder auf, wodurch der Ansaugvorgang bewirkt wird.

3.2 Vorteile der Schlauchpumpen

Keine Beschädigungen der Pumpe durch Trockenlauf
Keine Dichtungen oder Ventile
Selbstansaugend bis zu 95 Prozent Vakuum
Schlauchpumpen können einen hohen Gehalt an Feststoffen fördern
Es können viskose Medien bis zu 20000 mPas gefördert werden
Es können Differenzdrücke bis zu 15 bar erreicht werden
Leichte Wartung, da die Pumpe nur wenige bewegliche Teile hat
Produktschonende Förderung

3.3 Besonderheiten der VERDERFLEX Schlauchpumpen

Kompakte Block-Bauweise oder robuste langegekuppelte Versionen
Robustes Gussgehäuse mit Kühlrippen zur optimalen Wärmeableitung
Klemmring-Schlaucheinbindung zum sicheren Halt des Schlauches und für einen einfachen Schlauchwechsel
Restlosentleerung, damit bei einem Schlauchwechsel kein Schmiermittel die Umgebung verschmutzt
Die Taperlock Rotor Fixierung ermöglicht die Verwendung verschiedener Getriebearten und -typen
VERDERFLEX -Schläuche für längere Standzeiten
Zukunftsweisende Schlauchpumpen-Technologie

3.4 Produktpalette

Die VERDERFLEX Typen Bezeichnungen richten sich nach den Innendurchmessern der Schläuche. Die Baureihe beginnt mit 10 mm Innendurchmesser (VF 10) und geht bis zu einem Innendurchmesser von 125 mm (VF 125). Bitte beachten Sie, dass sich diese Bedienungsanleitung ausschließlich auf die Modelle VF 10 bis VF 80 bezieht. Alle Pumpen können bis zu einem Druck von 15 bar arbeiten. Die Fördermengen decken einen Bereich von 10 l/h - 80 m³/h ab. Die flanschgekuppelten Versionen sind platzsparend und haben Gewichtsvorteile. Die langgekuppelten Pumpen sind mit allen Antrieben kombinierbar.

3.5 Aufbau der Pumpe

Wie man aus dem Bild 1 sehen kann, besteht die VERDERFLEX Schlauchpumpe aus nur wenigen beweglichen Teilen.

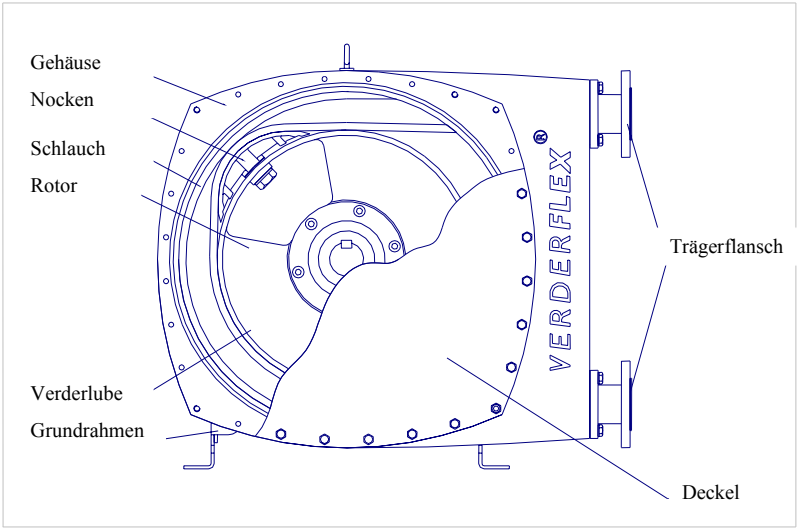


Bild1

Das Gehäuse besteht aus den Flanschträgern (PN 16 DIN Flansch), dem Rotor mit den beiden Nocken, dem Gehäuse und dem Grundrahmen. In dem Gehäuse befindet sich der Schlauch, der mittels Klemmringen auf dem Flanscheinsatz fixiert wird. Auf dem Rotor befinden sich die beiden Nocken, die durch das Inspektionsfenster gewartet werden können. Alles in allem ist die Pumpe so konstruiert, dass sie auf einfache Art und Weise gewartet und bedient werden kann.

Flanschgekuppelte Version
Der Getriebemotor ist über den Flansch mit dem Pumpengehäuse verbunden (Bild 2). Der Rotor sitzt direkt auf der Motorwelle.

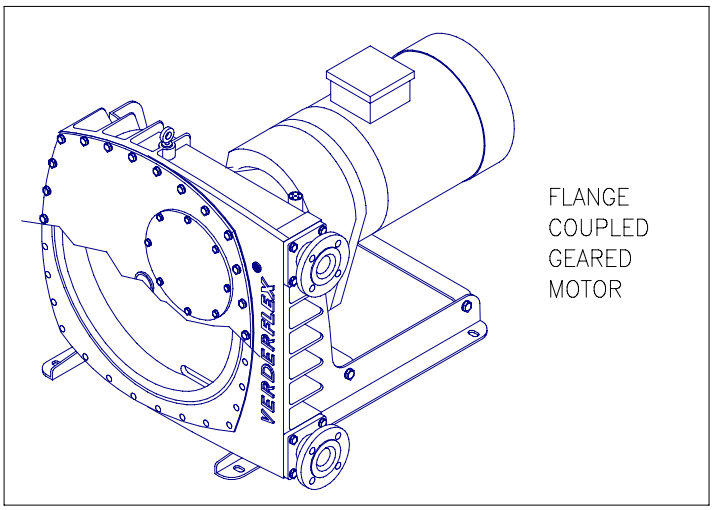


Bild 2

Die langgekuppelte Version

Ein Lagerträger, in dem sich die Welle befindet, ist über den Flansch mit dem Pumpengehäuse verbunden. Auf dem einen Ende der Welle befindet sich der Rotor, mit dem anderen Ende der Welle wird über eine Kupplung der Motor verbunden.

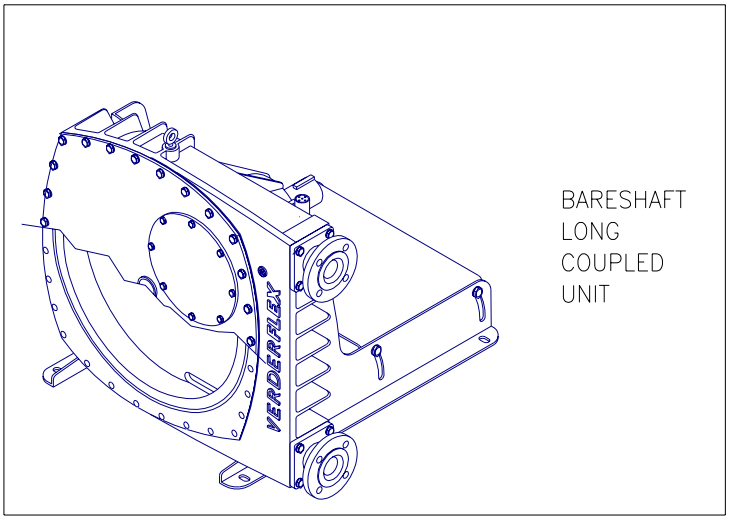


Bild 3

Das Gehäuse kann auf dem lackierten Grundrahmen in jeder der vier unten beschriebenen Positionen montiert werden. Die Pumpe kann im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn arbeiten, daher können beide Stutzen als Saug- oder Druckstutzen benutzt werden.

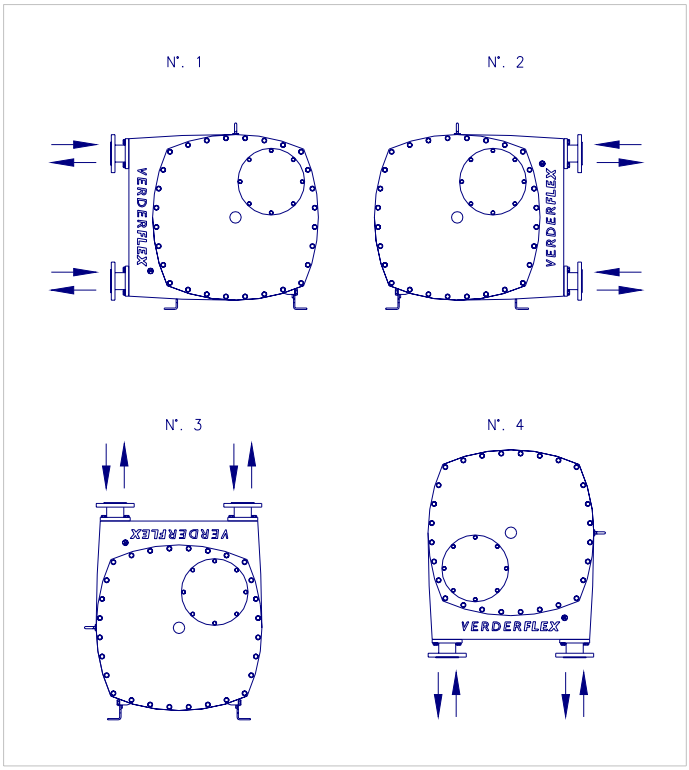


Bild 4

3. 6 Grenzen der VERDERFLEX Schlauchpumpen

VERDER geht davon aus, dass der Kunde stets alle ihm zur Verfügung stehenden Informationen bereit stellt, damit die geeignete Pumpe ausgewählt werden kann. Die VERDERFLEX Schlauchpumpen funktionieren innerhalb der unten aufgeführten Grenzen problemlos:

1) die Schläuche gibt es in den Werkstoffen Naturkautschuk, Buna und EPDM. Diese Werkstoffe decken eine breite Palette an Fluiden ab, dennoch gibt es einige Medien, die mit diesen Werkstoffen nicht verträglich sind.

2) Schlauchpumpen sind im Vergleich zu anderen Verdrängerpumpen häufig größer in den Ausmaßen.

3) Schlauchpumpen haben Pulsation sowohl auf der Saug, als auch auf der Druckseite, was für einige Prozesse störend sein kann.

4) Pulsationsdämpfer werden immer dann benötigt, wenn

Die Rohrleitungen lang und schlecht befestigt sind
Die Pulsation den Prozess an sich stört
Heftige Pulsationsstöße die Förderleistung der Pumpe beeinträchtigen

3.7 Auswahl der Pumpen

Hohe Drehzahlen sollten immer nur für den Kurzzeitbetrieb gewählt werden. Bei höheren Drehzahlen wird Wärme erzeugt, die sich auf die Standzeit der Schläuche auswirken kann. Die Fördermenge der Schlauchpumpe ist proportional zur Drehzahl. Die Auswahl der richtigen Drehzahl hängt von folgenden Faktoren ab:

Das zu pumpende Medium ist korrosiv, abrasiv, viskos oder sehr empfindlich
Art des Einsatzes: gelegentlich, wenige Stunden pro Tag, Dauerbetrieb
Förderdrücke hoch oder niedrig
Mediumtemperatur hoch oder niedrig
Feststoffe in Medium: hoher Gewichtsanteil, Feststoffe scharfkantig

Alle diese Faktoren müssen bei der Selektion der Schlauchpumpe beachtet werden. Sollten Sie Zweifel bei der Auswahl haben, rufen Sie uns an, wir helfen Ihnen gerne weiter.

3.8 VERDERFLEX Schläuche

Die VERDERFLEX Schläuche wurden für den Einsatz im Dauerbetrieb gefertigt. Tests haben gezeigt, dass die Standzeit häufig über denen der Wettbewerbsprodukte liegt. Diese Schläuche sind in der Lage, ein Vakuum von 95 Prozent zu erzeugen.

4. Sicherheitshinweise für den Betrieb und die Wartung

4.1 Generelle Bemerkungen

Alle Einrichtungen und Werkzeuge sollten nur für den dafür bestimmten Zweck eingesetzt werden. Idealerweise sollten Antriebe bzw. Einrichtungen eingesetzt werden, die es ermöglichen, die Pumpe schrittweise zu betreiben und zu reversieren.

Alle Arbeiten an der Pumpe erfordern metrisches Werkzeug. Prüfen Sie vor der Montage alle Befestigungselemente auf Vollständigkeit. Für die größeren VERDERFLEX Schlauchpumpen ist geeignetes Hebezeug notwendig. Vergewissern Sie sich, dass dieses Werkzeug für den Einsatzzweck geeignet ist.

4.2 Zusammenbau

Zum weltweiten Versand werden die VERDERFLEX Schlauchpumpen in flachen Kisten verpackt. Normalerweise erfolgt der Zusammenbau durch die jeweilige VERDER Niederlassung. Sollte dies nicht der Fall sein, so folgen Sie bitte den nachfolgenden Instruktionen:

Der Platz, an dem die Pumpe zusammen gebaut wird, sollte sauber und aufgeräumt sein
Öffnen Sie die Verpackung und prüfen Sie die Vollständigkeit anhand der beiliegenden Stückliste
Entfernen Sie zum weiteren Zusammenbau die Seitenteile der Verpackung.
Entfernen Sie den Frontdeckel, indem Sie die vier Schrauben (Muttern) lösen.
Benutzen Sie zum Anheben des Frontdeckels, je nach Modell, die beiliegende Ringschraube
Entfernen Sie alle Teile aus dem Innenraum der Pumpe.

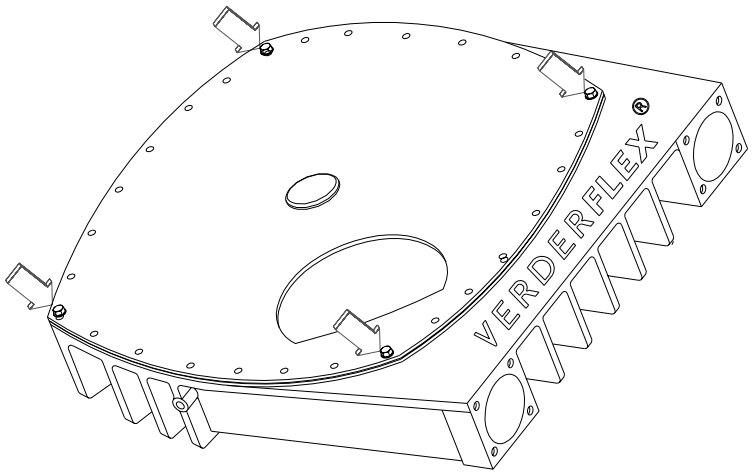


Bild 5

Drehen Sie das Pumpengehäuse auf die Frontseite und montieren Sie den Grundrahmen und die Querverbindungen auf der Rückseite (Bild 6). Beachten Sie hierbei die Stutzenstellung der Pumpe. Ziehen Sie alle Schrauben mit dem im Anhang D angegebenen Drehmoment an.

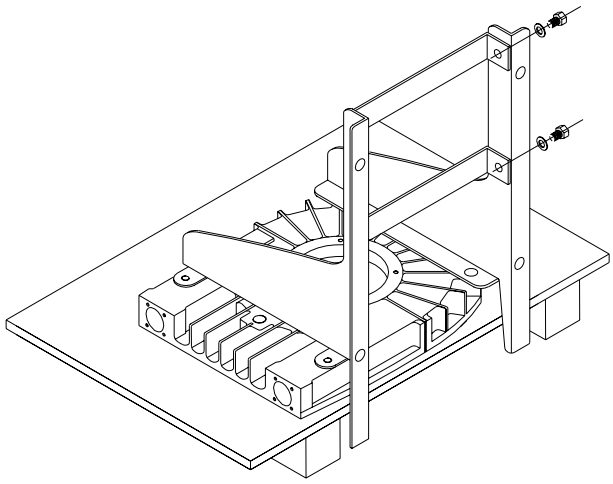


Bild 6

Bei Pumpen mit Lagerträger werden die Querverbindungen durch die Grundplatte ersetzt.

Stellen Sie nun die Pumpe auf den Grundrahmen

Fetten Sie beide Dichtflächen des Motorflansches leicht ein und positionieren Sie die Papierdichtung

Montieren Sie den Antrieb gemäß unten stehender Zeichnung

Bei langgekuppelten Pumpen wird der Motor durch den Lagerträger ersetzt.

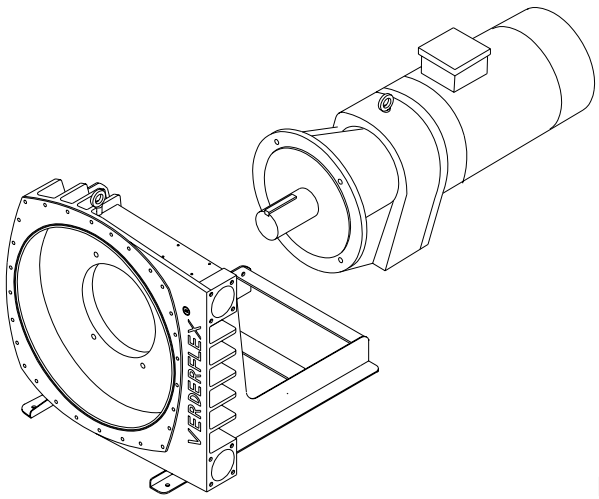


Bild 7

VF 10 - VF 32: stecken Sie die Schrauben mit den Unterlegscheiben von innen durch das Gehäuse und befestigen Sie den Getriebemotor.

! ACHTUNG

Wenn ein Vakuumgerät benutzt wird, müssen die Unterlegscheiben in Kupfer oder Nylon ausgeführt sein.
Ziehen Sie die Schrauben mit dem in Anlage D aufgeführten Drehmoment an.

VF 40 - VF 80: befestigen Sie den Getriebemotor mit den entsprechenden Schrauben in den Sackbohrungen.

Stecken Sie die Passstifte in die Bohrungen der Nocken und befestigen Sie diese handfest auf dem Rotor. (Bei den Modellen VF 10 und VF 15 ist der Nocken im Rotor integriert; VF80 hat keine Passstifte, sondern zwei Schrauben.)

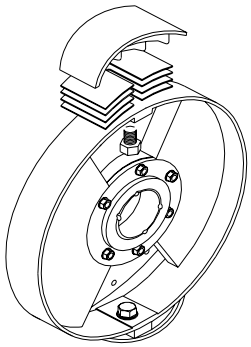


Bild 8

Prüfen Sie die Anzahl der Distanzbleche, anhand Anlage A. dieses Manuals bestimmt werden. Die korrekte Anzahl der Bleche ist verantwortlich für die richtige Fördermenge in Abhängigkeit von Druck und Drehzahl. Ziehen Sie die Schrauben mit dem entsprechenden Drehmoment gemäß Anlage D ein und stellen Sie sicher, dass die Nocken parallel mit dem Rotor verlaufen.

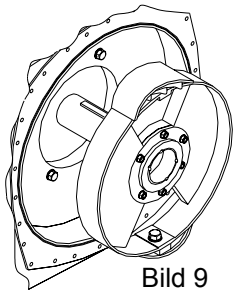


Bild 9

Stellen Sie den Rotor so vor das Pumpen Gehäuse so, dass die Schrauben der Taperlockbuchse zu Ihnen zeigen. Lösen Sie die Schrauben und nehmen die Buchse heraus. Reinigen Sie die Welle und stecken den Rotor auf. Schieben Sie nun die Buchse auf die Welle und achten Sie darauf, daß die Passfeder in Position bleibt.

Hinweis:
Die Buchse ist ein Normteil welches für verschiedene Durchmesser verfügbar ist.

Schieben Sie nun den Rotor über die Buchse zurück, sodaß die Bohrungen fluchten. Drehen Sie die Schrauben von Hand ein.
Um sicher zu gehen, daß der Rotor später mittig auf dem Schlauch sitzt ist es wichtig, daß der Abstand zwischen Rotor und Deckel korrekt eingestellt wird. Den entsprechenden Abstand entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle.

Rotorabstand zum Gehäuse [mm]

VF 10	VF 15	VF 25	VF 32	VF 40	VF 50	VF 65	VF 80	
4, 0	4,0	12,0	11,0	11,5	11,0	18,5	21,5	

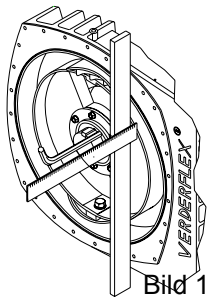


Bild 10

Nehmen Sie den Abstand zwischen Rotor (nicht Nocken) und der Innenseite des Frontdeckels. Ziehen Sie danach die Schrauben mit dem entsprechenden Drehmoment an.

> ***Tip***: Wenn Sie die Taperlock Buchse festziehen, wird der Rotor um ca. 1 mm nach vorne gezogen. Berücksichtigen Sie dies vorab bei der Montage.

Fetten Sie den O-Ring leicht ein, bevor Sie diesen in die Gehäusenut legen. (Das Fett dient dazu, den O-Ring während der Montage in Position zu halten.)

! ACHTUNG

Zu starkes Fetten des O-Rings kann die Schmiereigenschaften des VERDERLUBE beeinträchtigen.

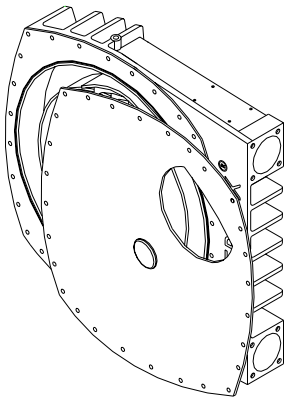


Bild 11

Positionieren Sie den Frontdeckel und schrauben Sie diesen mit den vier Eckschrauben fest. Schrauben Sie die restlichen Schrauben von Hand ein. Ziehen Sie danach alle Schrauben mit dem richtigen Drehmoment gemäß Anlage D über Kreuz an.

Montieren Sie das Füllrohr, indem Sie das Gewinde mit PTFE Band eindichten.

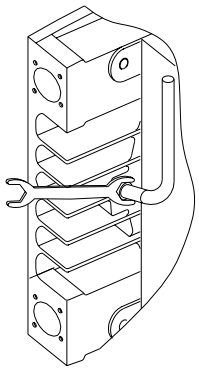


Bild 12

Montieren Sie die beiden Entleerungsschrauben mit den Nylon Unterlegscheiben.

Montage von langgekuppelten Pumpen

Montieren Sie die Kupplungshälften auf die Wellenenden der Pumpe und des Getriebes.
Positionieren Sie das Getriebe und richten Sie die Kupplung fluchtend aus.
Markieren Sie die Bohrungen für das Getriebe im Grundrahmen und führen Sie diese fachgerecht aus.
Schrauben Sie das Getriebe nun fest und überprüfen Sie nochmals, daß die beiden Kupplungshälften fluchten.
Stellen Sie die elektrische Verbindung zum Motor her.

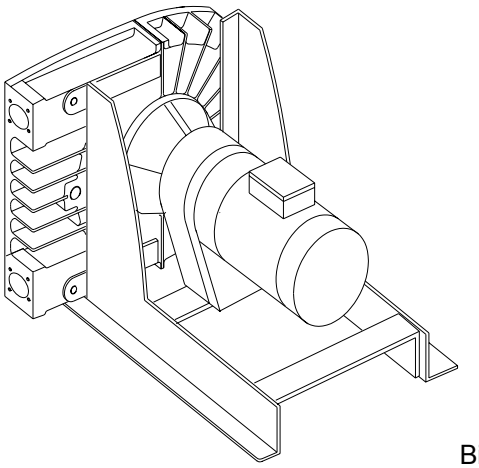


Bild 13

! GEFAHR

Diese Arbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Ziehen Sie den Schlauch gemäß Kapitel 4. 6 ein.
Überprüfen Sie die Pumpe auf Leckagen.

4.3 Installation

Stellen Sie sicher, daß der Bereich, in dem die Pumpe installiert werden soll, genügend groß ist, um von allen Seiten an die Pumpe zu gelangen. Achten Sie darauf, daß ebenfalls Platz zum Ausbau des Schlauches benötigt wird. Beachten Sie, daß die zum Reversieren der Pumpe einen Pol-Wendeschalter brauchen.

Richtlinien für die Rohrleitungsgestaltung:

Die Rohrleitung sollte so kurz wie möglich sein
Die Saugseite möglichst eine Nennweite größer dimensionieren
Montage spannungsfrei ausführen
Bei der Verwendung eines druckseitigen Ventils muß ebenfalls ein Überdruckventil installiert werden
Sehen Sie gegebenenfalls Drainage- Leitungen für die Entleerung des Pumpengehäuses vor
Verwenden Sie möglichst wenige und wenn erforderlich große Rohrbögen
Verlegen Sie niemals kleinere Nennweiten, als die der Pumpe
Lassen Sie vor den Stutzen zum Ausbau des Schlauches etwa eine Schlauchlänge Platz

Zur Installation der Pumpe
Befestigen Sie die Pumpe mit Fundamentschrauben
Schließen Sie den Motor gemäß den Richtlinien des Herstellers an. Achten Sie dabei auf die Drehrichtung des Motors!

! GEFAHR

Diese Arbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden!

Ziehen Sie den Schlauch gemäß Kapitel 4. 6 in das Gehäuse ein.

! WARNUNG

Prüfen Sie stets die chemische Beständigkeit des Schlauches mit Ihren Medien.

Überprüfen Sie die korrekte Anzahl der Distanzscheiben
Überprüfen Sie den Füllstand des Schmiermittels

! ACHTUNG

Das Gehäuse muß stets zur Hälfte mit VERDERLUBE gefüllt sein!

! WARNUNG

Überprüfen Sie die Verträglichkeit ihres Mediums mit dem VERDERLUBE. Dieses Schmiermittel ist ein lebensmittelverträgliches Produkt, das auf Glyzerinbasis hergestellt ist. Bei einem Schlauchbruch gelangt das Produkt in das Schmiermittel. In einigen Fällen kann es hierbei zu chemischen Reaktionen kommen. Sollten Sie hier Zweifel haben, wenden Sie sich an die nächste VERDER Niederlassung, diese wird Sie dann beraten und mögliche Alternativen empfehlen.

4.4 Inbetriebnahme

Lassen Sie die Pumpe zunächst einmal 10 bis 20 Umdrehungen laufen, um zu überprüfen ob der Schlauch richtig eingebaut ist. Sollten Sie dabei Leckagen oder andere Probleme feststellen, stoppen Sie die Pumpe sofort.
Überprüfen Sie den festen Sitz aller Verschraubungen.
Überprüfen Sie die Fördermenge der Pumpe und stellen Sie sicher, daß kein Rückfluß vorhanden ist.

4.5 Betriebsbedingungen

Für den normalen Betrieb darf die Pumpe die folgenden Werte nicht überschreiten:

Modell	Max. Drehzahl (nicht für Dauerbetrieb!!)	max.Saugdruck * (Zulaufdruck)	Geräuschpegel (Pumpe ohne Rohrleitung)		
VF 10	75 1/min	4,0 bar	< 70 bBA		
VF 15	75 1/min	4,0 bar	< 70 bBA		
VF 25	100 1/min	3,5 bar	< 70 bBA		
VF 32	90 1/min	3,0 bar	< 70 bBA		
VF 40	75 1/min	2,5 bar	< 70 bBA		
VF 50	60 1/min	2,5 bar	< 70 bBA		
VF 65	50 1/min	2,0 bar	< 70 bBA		
VF 80	40 1/min	1,5 bar	< 70 bBA		

*** Besonders zu beachten, wenn die Pumpe im Reversierbetrieb läuft, und und der Druck auf der Druckseite nicht zuvor entlastet wird!!**

Überschreiten Sie niemals den für die Pumpe zulässigen Druckbereich!

! ACHTUNG

Tragen Sie stets Schutzbrille, Handschuhe und Schutzkleidung, wenn Sie an der Pumpe arbeiten!

4.6 Wartung Außerbetriebnahme / Stillstand

! ACHTUNG

Wird die Pumpe für längere Zeit außer Betrieb genommen wird empfohlen den Schlauch auszubauen, um Schäden im Bereich des Nockens zu vermeiden. Alternativ kann auch durch das Inspektionsfenster ein Nocken ausgebaut, und der verbleibende Nocken so positioniert werden, dass dieser nicht mehr den Schlauch berührt.

Diese Arbeiten sind unbedingt unmittelbar nach einem Schlauchbruch durchzuführen.

! WARNUNG

Sollte nach einem Schlauchbruch die Pumpe nicht sofort abgeschaltet werden, können erhebliche Folgeschäden entstehenden. Wir empfehlen daher den Einbau einer Schlauchbruchüberwachung.

Vor Arbeiten an der Pumpe empfiehlt es sich, diese zuvor von außen zu reinigen.

Aus-und Einbau des Schlauches
für diese Arbeit ist es notwendig, die Trägerflansche inklusive der Klemmverbindung zu montieren. Studieren Sie hierzu auch das unten stehene Schnittbild 14.

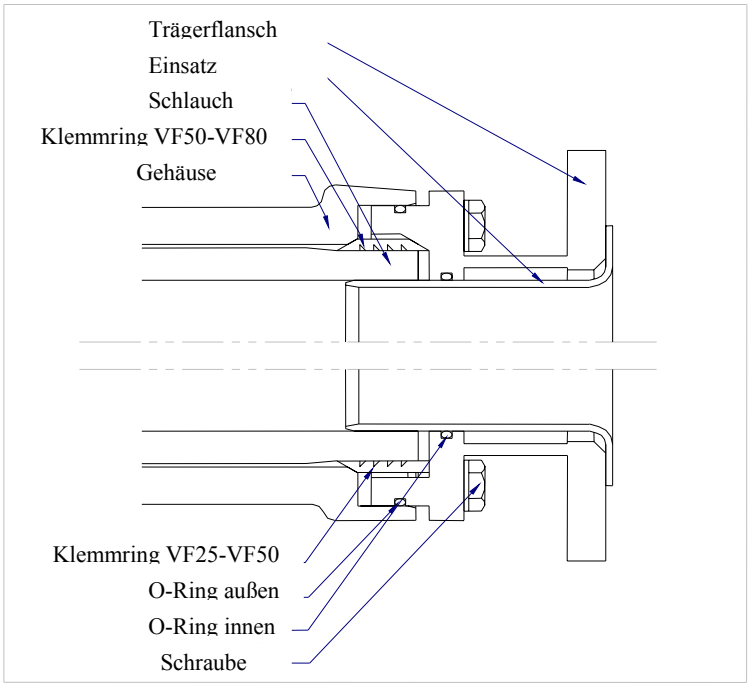


Bild 14

Ausbau des Schlauches

Schließen Sie das Einlaßventil und lassen Sie die Pumpe einige Umdrehungen rückwärts laufen.
Schließen Sie die Ventile vor und hinter der Pumpe und stellen Sie sicher, daß die Leitung drucklos ist.
Entleerung Sie die Leitungen und lösen Sie die Flanschverbindungen an der Pumpe.

! GEFAHR

Vor den weiteren Arbeiten ist darauf zu achten, daß niemand die Pumpe unbeabsichtigt einschalten kann

Entfernen Sie den Entleerungsstopfen und fangen Sie das Schmiermittel in einem geeigneten Behälter auf.
Schmiermittel, welches mit Produkt kontaminiert ist, sollte nicht wieder benutzt werden.
Setzen Sie den Entleerungsstopfen wieder ein, sobald das gesamte Schmiermittel entfernt ist und das Gehäuse gereinigt wurde.
Wenn nötig, ersetzen Sie die Dichtung des Entleerungsstopfens.

! WARNUNG

Das Schmiermittel könnte bei einem Schlauchbruch mit dem Produkt kontaminiert werden, behandeln Sie daher diese Mischung mit entsprechender Sorgfalt.

Entfernen Sie die Rohrleitungen und lösen Sie die Trägerflansche. Stellen Sie einen Behälter unter den unteren Trägerflansch, um das verbleibende Schmiermittel aufzufangen.
Ziehen Sie nun den Trägerflansch samt Flanscheinsatz heraus, und überprüfen Sie alle Teile auf Beschädigungen. Defekte Teile müssen unbedingt ersetzt werden.
Schalten Sie nun die Pumpe intermittierend ein, um somit den Schlauch aus dem Gehäuse zu schieben.

! WARNUNG

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn der Schlauch zu schnell aus dem Gehäuse gleitet.

Inspizieren Sie das Pumpengehäuse von innen und reinigen Sie es wenn nötig, besonders aber, wenn ein Schlauchbruch aufgetreten ist.
Es empfiehlt sich, Logbuch über die Standzeit und die Art der Beschädigungen des Schlauches zu führen.

Einbau des Schlauches

Es wird empfohlen bei jedem Schlauchwechsel auch die Klemmringe, die im Schlaucheinbindungsset enthalten sind, mit zu wechseln!

! WARNUNG

Es darf niemals ein Schlauch bei entferntem Frontdeckel eingebaut werden.

- Fetten Sie den Schlauch ausreichend mit Schmiermittel ein und stecken Sie ein Ende in die saugseitige Öffnung des Gehäuses. Lassen Sie nun die Pumpe schrittweise laufen, damit der Rotor den Schlauch in das Gehäuse einziehen kann. Stoppen Sie die Pumpe, sobald der Schlauch mit der druckseitigen Öffnung bündig ist. Wurde der Schlauch zu weit heraus geschoben, muß entweder der Vorgang wiederholt werden oder die Pumpe rückwärts gedreht werden

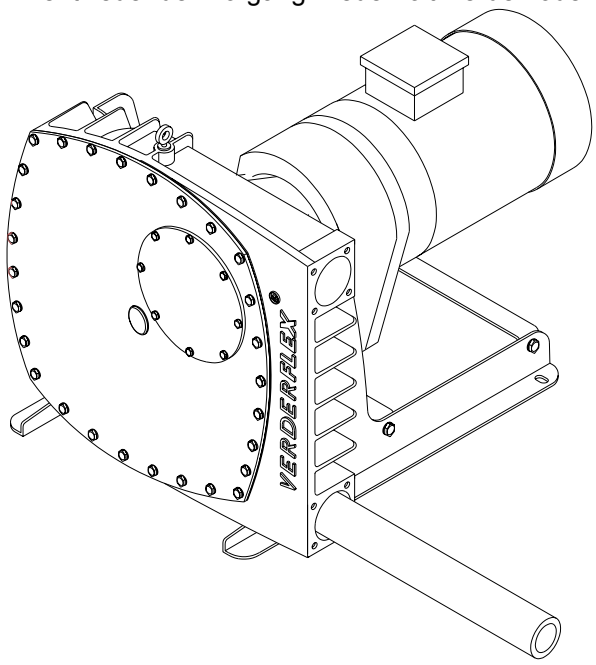
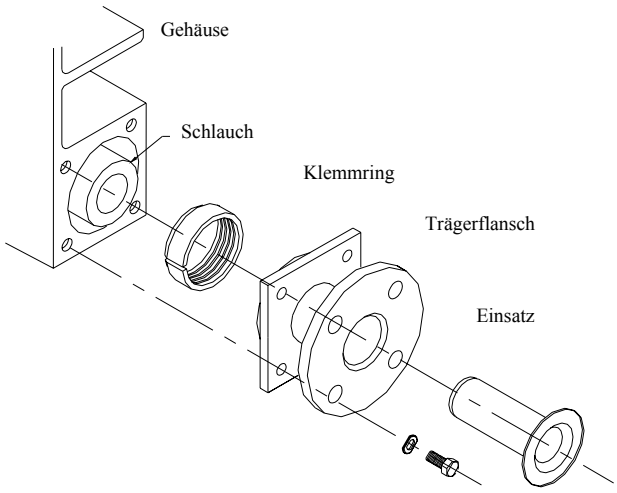


Bild 15

Tip: Zur Erleichterung dieses Vorganges kann auch der Trägerflansch ohne Dichtungen provisorisch montiert werden!

Tip: Zur richtigen Positionierung des Schlauches entfernen Sie die Lüftungskappe des Motors und drehen Sie den Lüfter von Hand

- Schieben Sie den Klemmring mit der Schräge nach vorn über den Schlauch, bis dieser bündig abschließt. (VF 10 bis VF 40 haben nur eine Schräge)



- Schrauben Sie nun den Trägerflansch zusammen mit dem Flanscheinsatz an das Gehäuse. sichern Sie, wenn nötig, den Flanscheinsatz mit Spannzangen gegen Herausrutschen oder schlagen Sie den Einsatz während der Montage mit einem Gummihammer vorsichtig nach.
- - Ziehen Sie die Schrauben so lange über Kreuz an, bis ein Spalt von zwei bis drei Millimetern zwischen Gehäuse und Trägerflansch bleibt.

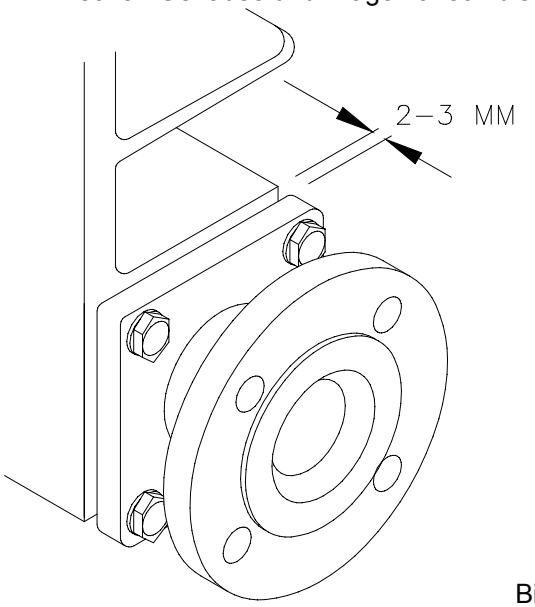


Bild 17

- Überprüfen Sie, ob alle Schrauben einschließlich der Entleerungsstopfen festgezogen sind und füllen Sie das Gehäuse mit VERDERLUBE (Menge Siehe Kapitel 4. 7) auf. Ausgenommen VF 10 und VF 15 können die Pumpen auch über den Inspektionsdeckel aufgefüllt werden.
- Lassen Sie den Antrieb einige Umdrehungen laufen und überprüfen Sie anschließend den korrekten Sitz der Schlauchverbindungen.
- Wiederholen Sie dies wenn möglich auch für die andere Drehdichtung.
- Überprüfen Sie abschließend die richtige Anzahl der Distanzbleche (Siehe Anhang A).

Lagerung des Schlauches

NR und NBR Schläuche können ca. zwei Jahre, EPDM Schläuche ca. 4 Jahre gelagert werden. Die Lagerung sollte stets in kühlen und dunklen Räumen erfolgen, ultraviolette Strahlung beschleunigt den Alterungsprozeß erheblich.

Montage und Demontage des Frontdeckels

! WARNUNG

Entfernen Sie niemals den Frontdeckel, wenn der Schlauch noch eingebaut ist.
Entfernen Sie die Schrauben und halten Sie den Deckel fest, damit er nicht herunter fällt. Die Frontdeckel der Modelle VF 50 bis VF 80 sind durch Stehbolzen gesichert.

Entfernen Sie den O-Ring und überprüfen Sie diesen auf Beschädigungen.

! ACHTUNG

die Frontdeckel der Modelle VF 50 bis VF 80 sind schwer und benötigen entsprechendes Hebezeug! Nutzen Sie gegebenenfalls das Ringschraube der Pumpe, welches in die entsprechenden Bohrungen des Frontdeckels paßt.

Montieren Sie den Frontdeckel wieder in umgekehrter Reihenfolge. Sichern Sie den O-Ring mit etwas Fett gegen Herausrutschen.

Montage der Distanzbleche

Die Aufgabe der Distanzbleche besteht darin, den erforderlichen Druck bei der niedrigsten Betriebsdrehzahl zu gewährleisten. Je mehr Scheiben eingebaut werden, desto größer wird die Quetschung des Schlauches. (Siehe hierzu auch die untenstehende Zeichnung)

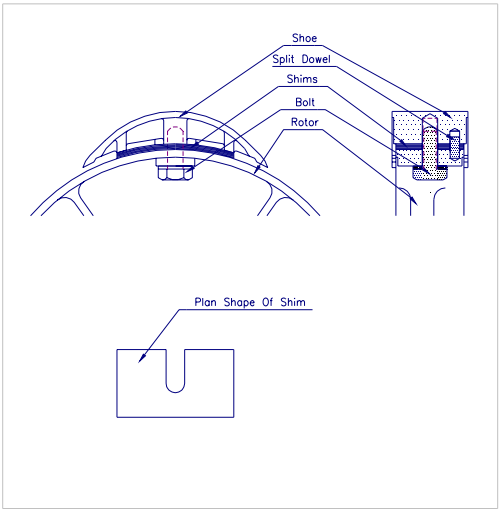


Bild 18

Entfernen Sie den Inspektionsdeckel.
Lassen Sie dem Rotor schrittweisen laufen bis der Nocken im Inspektionsfenster steht.

! WARNUNG

Greifen Sie niemals durch das Inspektionsfenster oder stecken Gegenstände hindurch, wenn der Rotor sich dreht! Es besteht erhebliche Verletzungsgefahr durch das starke Drehmoment des Motors.

Lösen Sie die Schraube am Nocken und entfernen oder fügen Sie Distanzbleche nach Bedarf hinzu. Die Bleche sind geschlitzt, wodurch die Schrauben nicht völlig entfernt werden müssen.

Rotor wechseln

! GEFAHR

Trennen Sie die Pumpe vom elektrischen Anschluß, bevor Sie mit diesen Arbeiten beginnen.

Folgen Sie den Instruktionen Montage und Demontage des Frontdeckels
Sichern Sie den Rotor mit geeignetem Hebezeug
Entfernen Sie die Innensechskantschrauben in der Taperlock Buchse. Lösen Sie den Rotor durch die entsprechenden Ausdrückbohrungen.
Entfernen Sie den Rotor und die Taperlock Buchse zusammen.**Tip**: Wenn die Buchse schwer von der Welle zu lösen ist, hebeln Sie diese etwas auf, nachdem der Rotor entfernt wurde.

Montieren Sie den Rotor in umgekehrter Reihenfolge, folgen Sie hierbei den Instruktionen in Kapitel 4. 2.

Auswechseln der Lager und der Welle (bei langgekuppelten Versionen)

Bevor Sie mit diesen Arbeiten beginnen, ist es ratsam, ein komplettes Ersatzteil-Set zu bestellen.

! GEFAHR

Trennen Sie die Pumpe vom elektrischen Anschluß, bevor Sie mit diesen Arbeiten beginnen.

Entfernen Sie den Kupplungsschutz und die Kupplung von der Welle
Folgen Sie den Instruktionen ”Montage und Demontage des Frontdeckels” sowie ”Rotor wechseln”
Schrauben Sie den Lagerträger vom Gehäuse ab
Demontieren Sie die Dichtplatte, den O-Ring und den Wellendichtring
Entfernen Sie das vordere Rollenlager
Nehmen Sie vorsichtig die Welle aus dem Gehäuse
Entfernen Sie nun das Kugellager und den Lippendichtring
Reinigen Sie sorgfältig das Gehäuse

Die Wiedermontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage

Fetten Sie die Lager vor der Montage
Füllen Sie das Gehäuse zur Hälfte mit Fett nach dem das Kugellager eingebaut wurde
Bauen Sie nun die Welle zusammen mit dem Rollenlager ein. Achten Sie dabei darauf, daß die Lager nicht beschädigt werden

4.7 Auswahl des Antriebe

Ihr Verderflex Vertragspartner wird ihnen gerne behilflich sein, den richtigen Antrieb für Sie auszuwählen.
Wenn Sie dennoch den Antrieb selber auswählen möchten, so stellen Sie sicher, daß dieser das richtige Anlaufmoment gemäß der nachfolgenden Tabelle hat.

		VF 10	VF 15	VF 25	VF 32	VF 40	VF 50	VF 65	VF 80
Anlaufmoment	0 bar	55	75	115	210	320	620	1150	2000
Anlaufmoment	5 bar	55	75	120	210	320	620	1150	2000
Anlaufmoment	7,5 bar	55	75	120	210	320	810	1810	3100
Anlaufmoment	10 bar	55	75	140	250	400	1100	2300	4000
Anlaufmoment	15 bar	55	75	160	300	480	1300	2800	5000

4.8 Schmiermittel

Das VERDERLUBE ist ein speziell entwickeltes lebensmittelverträgliches Schmiermittel, welches zur Herabsetzung der Reibung zwischen Schlauch und Rotor dient. Es ist blau eingefärbt und kann in Temperaturbereichen zwischen -40 Grad Celsius und +100 Grad Celsius eingesetzt werden.

Es ist unbedingt erforderlich, daß der Füllstand des Schmiermittels permanent überwacht wird. Sobald ein Schlauchbruch auftritt, gelangt Produkt in das Schmiermittel und der Füllstand steigt an. Überwacht man diesen Füllstand mit einem Sensor, so kann man leicht feststellen wann ein Schlauchbruch aufgetreten ist.

Die Pumpe muß stets mit der korrekten Menge Schmiermittel gefüllt sein:

VF 10 0.2 - 0.25 Liter
VF 15 0.4 - 0.5 Liter
VF 25 1.75 - 2.25 Liter
VF 32 2.5 - 4.0 Liter
VF 40 4.5 - 6.5 Liter
VF 50 9 - 14.0 Liter
VF 65 24 - 32.0 Liter
VF 80 38 - 57.0 Liter

Das Sicherheitsdatenblatt finden Sie im Anhang B. Sollten Sie dazu Fragen haben, sprechen Sie bitte Ihren Verderflex Vertragspartner an.

! ACHTUNG

Das Gehäuse muß in jedem Fall zwischen einem Drittel und zur Hälfte mit VERDERLUBE gefüllt.

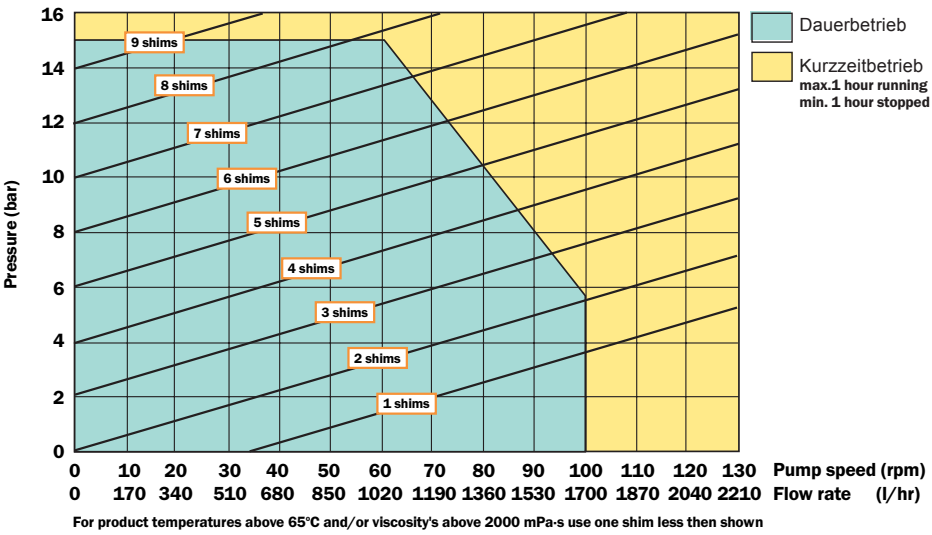
! WARNUNG

Warnung: Prüfen Sie stets die Verträglichkeit zwischen dem VERDERLUBE und den zu pumpenden Medien, denn VERDERLUBE ist ein Produkt, das auf Glyzerinbasis hergestellt wird. In den meisten Fällen verträgt es sich mit den meisten Chemikalien problemlos, jedoch kann es in Einzelfällen zu heftigen Reaktionen führen. Sollten hierüber Zweifel bestehen, kann ihnen Ihr Verderflex Vertragspartner entsprechende Alternativen nennen.

4.9 Fehlerbehebung

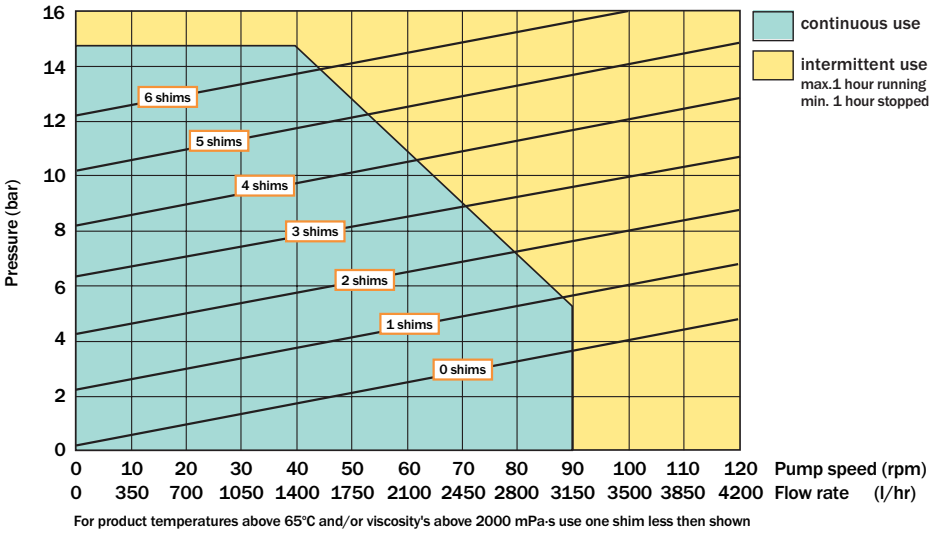
Problem	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Hohe Temperaturen am Pumpengehäuse	Anderes Schmiermittel	Benutzen Sie VERDERLUBE
	Niedriger Füllstand	Siehe Füllmengenangabe
	Produkttemperatur zu hoch	Fragen Sie VERDER bezüglich der max. Temperatur
	Schlechte Saugbedingungen	Überprüfen Sie die Saugleitungen auf Länge, Verschmutzungen, zu enge Querschnitte
	Zu viele Distanzbleche	Siehe entsprechende Tabelle
	Zu hohe Drehzahl	Reduzieren Sie die Drehzahl, oder fragen Sie VERDER
Niedrige Fördermengen	Saug/ Druckseite geschlossen	Saug /Druck Ventile öffnen
	Zu wenig Distanzscheiben	Siehe entsprechende Tabelle
	Schlauchdefekt	Schlauch ersetzen
	Saugseite verstopft	Überprüfen Sie die Saugleitung
	Saugleitung zu lang	Fragen Sie VERDER um Rat
	Viskosität zu hoch	Benutzen Sie ein Vakuumgerät
Vibrationen in den Rohrleitungen	Saug/Druck Leitung lose	Für richtige Befestigung sorgen
	Hohe Drehzahl/Lange Saugleitung	Bitten Sie VERDER um Beratung
	Saug/Druckleitungen zu gering dimensioniert	Ändern auf mindestens Pumpen-Nennweite
Schlauch abgerutscht	Schlechte Schmierung	Überprüfen Sie die Füllmenge
	Vordruck zu hoch	Vordruck verringern
	Blockierung im Schlauch	Pumpe reversieren und freispülen
	Lange Fasern im Produkt	Langfasrige Gegenstände ausfiltern

Shimming curve VF25



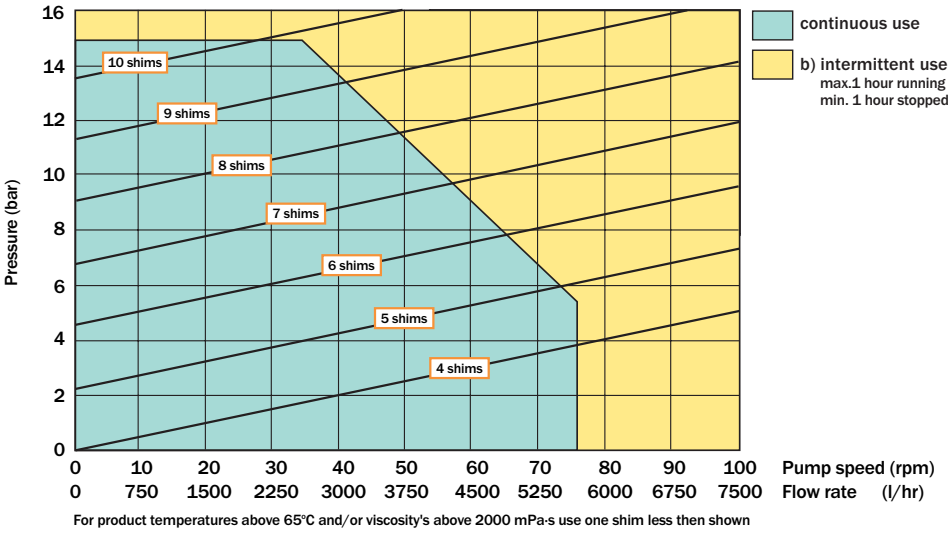
For product temperatures above 65°C and/or viscosity's above 2000 mPa·s use one shim less then shown

Shimming curve VF32



For product temperatures above 65°C and/or viscosity's above 2000 mPa·s use one shim less then shown

Shimming curve VF40



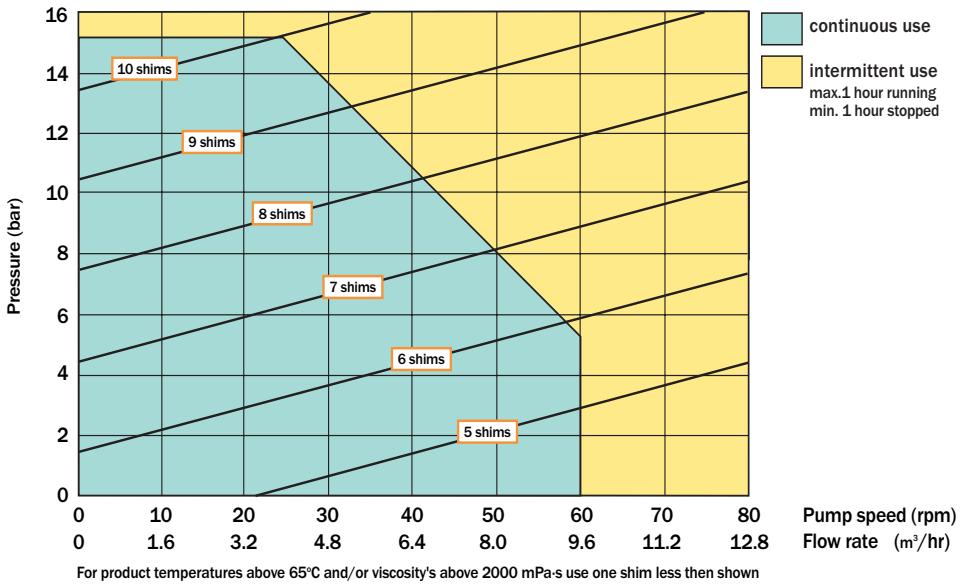
For product temperatures above 65°C and/or viscosity's above 2000 mPa·s use one shim less then shown

Solutions in Pumping technology

www.verder.com

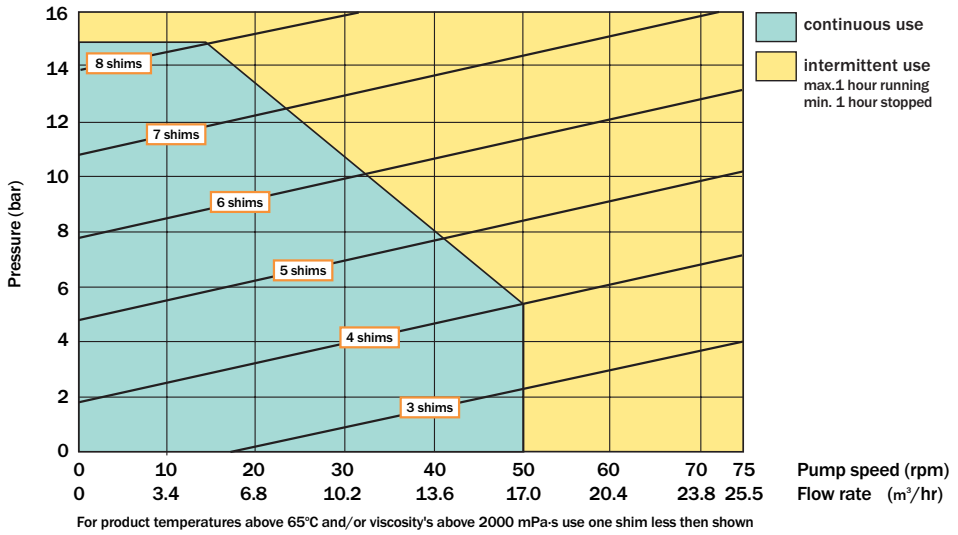
VERDER B.V., Utrechtseweg 4A, Postbus 1, NL-3450 AA Vleuten, Tel.: +31 (0)30 677 92 30, Fax: +31 (0)30 677 39 45, E-mail: bupm@verder.nl
Affiliated companies: A-Wien • **B**-Elversele • **CZ**-Praha • **D**-Haan • **DK**-Ringsted • **F**-Eragny s/Oise • **GB**-Leeds • **H**-Budapest • **N**-Tistedal • **PL**-Katowice • **RO**-Bucuresti

Shimming curve VF50



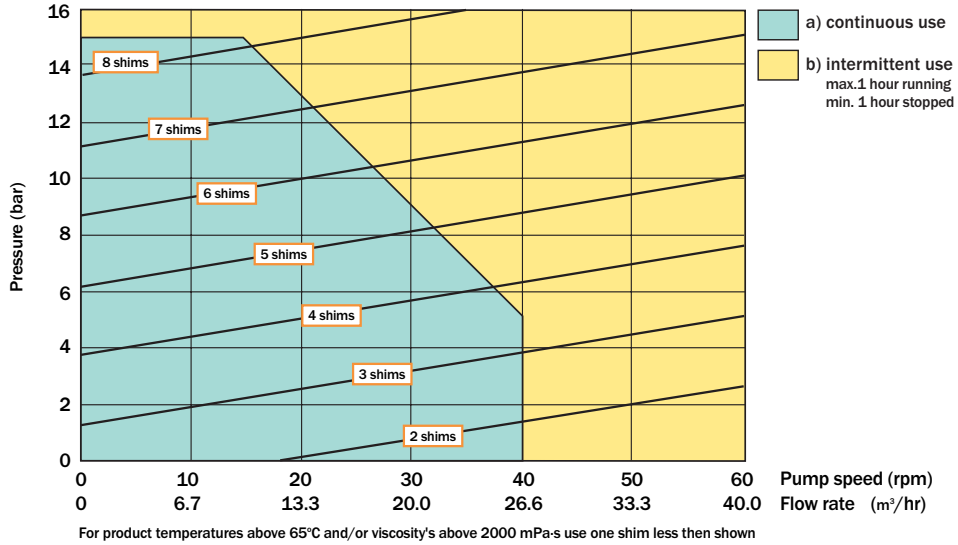
For product temperatures above 65°C and/or viscosity's above 2000 mPa·s use one shim less then shown

Shimming curve VF65



For product temperatures above 65°C and/or viscosity's above 2000 mPa·s use one shim less then shown

Shimming curve VF80



For product temperatures above 65°C and/or viscosity's above 2000 mPa·s use one shim less then shown

olutions in Pumping technology

VERDERFLEX

SICHERHEITSDATENBLATT

VERDERLUBE

Nach DIN 52 900 Stand: 17.08.2001, Rev. C

1) Stoff-/Zubereitungsbezeichnung

Handelsname: Schmiermittel/Kühlmittel für VERDER-Schlauchpumpen (VERDERLUBE)

Chemische Zusammensetzung:

1,2,3-Propanetriol ($C_3H_8O_3$) 1,2-Propylen Glycol $CN_3CHOH\text{-}CH_2OH$, Indigoblau E132

2) Physikalische und chemische Eigenschaften

Form/Farbe/Geruch:	Flüssig/Indigoblau/Geruchlos
pH-Wert:	ca. 7
Kristallisierungspunkt:	- 40°C
Siedepunkt (1013 mbar):	290 °C ca.
Schmelzpunkt:	18 °C ca.
Flammpunkt (KOK):	177°C ca.
Zündtemperatur:	400 °C ca.
Explosionsgefahr:	Nicht zu erwarten
Dampfdruck (20°C):	< 0,01 mbar
Dampfdruck (100°C):	< 1 mbar
Dichte (20°C):	1245 kg/m³ ca.
Viskosität (20°C):	700 mPas ca.
Löslichkeit (20°C)	Mit Wasser und Ethanol mischbar. Wenig löslich in Aceton. Unlöslich in Ether und Chloroform.

3) Angaben zum Transport

Nicht klassifiziert in RID/ADR-ADNR-IMDC-ICAO/IATA-DGR

4) Mögliche Gefahren

Gesundheitsrisiken

- Einatmen:	Bei Raumtemperatur nicht flüchtig Nebel kann Reizungen verursachen
- Hautkontakt:	Reizungen unwahrscheinlich
- Augenkontakt:	Kann Reizungen verursachen
- Verschlucken:	Nur beim Verschlucken größerer Mengen gesundheitsschädigend

Physikalisch/chemische Risiken:	Unbekannt
Umweltrisiken:	Unbekannt

5) Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen:	An die frische Luft gehen
- Hautkontakt:	Mit Seife und viel Wasser abwaschen
- Augenkontakt:	Sofort mit Wasser ausspülen. Bei Augenreizungen einen Arzt aufsuchen
- Verschlucken:	Produkt aus dem Mund entfernen. Viel Wasser trinken. Bei Verschlucken größerer Mengen oder bei Auftreten von Symptomen sofort einen Arzt aufsuchen

6) Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Löschmittel:	Wassernebel, alkoholbeständiger Schaum, Pulverlöscher, Kohlendioxyd
- Besondere Gefährdung:	Bei Brand kann giftiges Acrolein gebildet werden.
- Besondere Schutzausrüstung:	Schutzkleidung und Atemschutzmaske für Feuerwehrleute werden empfohlen.

7) Maßnahmen bei unbeaufsichtigter Freisetzung

Personenbezogen:	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
Umweltschutzmaßnahmen:	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
Verfahren zur Reinigung:	Absorptionsmittel (z.B. Sand) aufnehmen und in gekennzeichnete Abfallbehälter überführen. Rückstände und geringe Produktmengen mit Wasser entfernen.

8) Handhabung und Lagerung

Handhabung:	Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich Nebelbildung vermeiden
Lagerung:	In geschlossenen Originalbehältern trocken lagern (Glyzerin ist hydroskopisch) Extreme Temperaturen vermeiden

9) Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:	Gute industrielle Hygiene sollte gewährleistet sein
Belüftung:	Für ausreichende Luftzufuhr sorgen, um unter dem arbeitsplatzbezogenen Grenzwert zu bleiben.
Arbeitsplatzbezogene Grenzwerte:	MAK-Wert nicht verzeichnet (TWA: 10 mg/m³ - Nebel)
Persönliche Schutzausrüstung:	Normale Maßnahmen wie für organisch-chemische Produkte

10) Stabilität und Reaktivität

Stabilität:	Stabil unter gewöhnlichen Bedingungen
Zu vermeidende Bedingungen:	-
Zu vermeidende Stoffe:	Starke Oxidationsmittel
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Thermische Zersetzung kann zur Bildung von Acrolein führen.
Gefährliche Polymerisation:	Findet nicht statt

11) Angaben zur Toxikologie

LD 50 oral, Ratte:	>2 g/kg
Haut- und Augenreizung, Kaninchen:	Leicht reizend

VERDERFLEX

12) Angaben zur Ökologie

Abbaubarkeit:	Vollständig biologisch abbaubar
	BSB5/CSB: 0,87/1,6 (go2/g)
LC50, Fisch:	>5000 mg/l
IC50, Algen:	>2900 mg/l
EC50, Bakterien: (Pseudomonas putida)	10000 mg/l

13) Hinweise zur Entsorgung

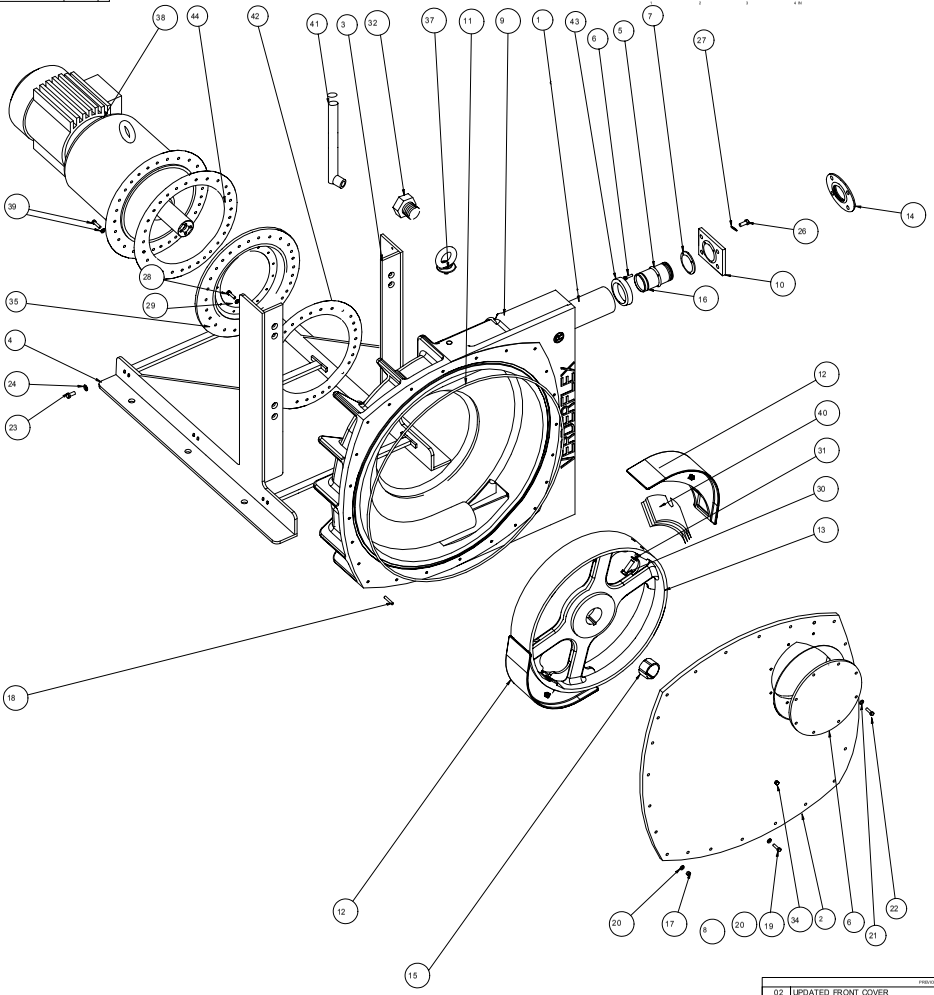
Entsorgungsverfahren:	Wenn möglich, Produktabfälle wiederverwenden, Verbrennung, falls behördlich erlaubt.
Ungereinigte Verpackungen:	Örtliche und gesetzliche Regelungen beachten.

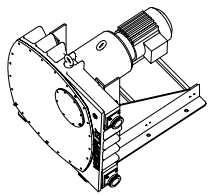
Die Informationen in diesem Blatt entsprechen unseren derzeitigen Kenntnissen. Wir können jedoch keine Verantwortung oder Haftung übernehme für Folgen, die aus der Anwendung dieser Informationen resultieren.

VERDER Deutschland GmbH
Rheinische Strasse 43
42781 Haan
Tel.: 02129/9342-0
Fax: 02129/9342-60
info@verder.de
www.Verder.com

DRG. No.: | SHEET 1 or 1 | A 1

DO NOT SCALE





SCALE 1:20

ITEM No:	PART No:	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY
44	129.1978	DRIVE GASKET	PAPER	1
43	129.1940	CLAMP RING	STEEL	2
42	129.1937	DRIVE GASKET	PAPER	1
41	129.0698	42mm FILLER TUBE	8.8 GRADE STEEL	1
40	129.1116	SHIM PACK OF 14	STEEL	1
39	M14 BOLT KIT	M14 X 160 HEX HEAD BOLT/WASHER KIT FOR 400 SERIES BREVINI GEARBOX	8.8 GRADE STEEL	24
39A	M16 BOLT KIT	M16 X 150 HEX HEAD BOLT/WASHER KIT FOR 250 SERIES BREVINI GEARBOX	8.8 GRADE STEEL	15
38	BREVINI DRIVE	BREVINI 400 MN1 SERIES OR 250 MN1 SERIES GEARBOX	STEEL	1
37	M30 EYE	M30 LIFTING EYE	STEEL	1
36	M8 SCREW	M8 X 15 SET SCREW	STEEL	4
35	129-1935	DISC (OPTIONAL)	STEEL	1
34	129-1114	LEVEL PLUG	ZINC PLATED STEEL	1
33	1 1/2" WASHER	DOWTY SEAL WASHER	ZINC PLATED STEEL	2
32	PLUG.....	1 1/2" DRAIN PLUG	STEEL	2
31	M20 WASHER	M20 WASHER	ZINC PLATED STEEL	4
30	M20 X 90	M20 X 90 HEX HEAD BOLT	8.8 GRADE STEEL	4
29	M24 WASHER	M24 WASHER	ZINC PLATED STEEL	4
28	M24X50	M24 X 50 HX HD BOLT	8.8 GRADE STEEL	8
27	M16_WASHER	M16 WASHER	ZINC PLATED STEEL	8
26	M16X60	M16 X 60 HEX HEAD BOLT	8.8 GRADE STEEL	4
25	M16 NUT	M16 LOCKNUT.....	8.8 GRADE STEEL	6
24	M16_WASHER	M16 WASHER	ZINC PLATED STEEL	18
23	M16X50	M16 X 50 HEX HEAD BOLT	8.8 GRADE STEEL	12
22	M10 X 30	M10 X 30 HX HD BOLT	8.8 GRADE STEEL	2
21	M10_WASHER	M10 WASHER	PLASTIC.....	8
20	M10_WASHER	M10 WASHER	ZINC PLATED STEEL	28
19	M10X25	M10 X 25 HEX HEAD BOLT	8.8 GRADE STEEL	24
18	M10-STUD	M10 x 40 STUD	8.8 GRADE STEEL	4
17	M10-NUT	M10 HEX NUT	8.8 GRADE STEEL	4
16	129-1957	PORT FLANGE O RING	BS1791-B4	2
15	129-1963	5040.120 TAPERLOCK	CAST IRON GRADE 250	1
14	129-1951	5" BSP FEMALE SCREW ON FLANGE	BS 4360 GRADE 43A	2
13	129-1982	VF125 ROTOR	CAST IRON GRADE 250	1
12	129-1981	VF125 ROTOR SHOE	CAST ALUMINIUM	2
11	129-1112	VF125 FRONT COVER O-RING	NITRILE 5025(L) X 8.4 (T)	1
10	129-1971	PORT FLANGE	BS4360 GRADE 43A	2
09	129-1968	VF125 OUTER CASING	CAST IRON GRADE 250	1
08	129-1979	VF125 INSPECTION COVER O RING	NR 1568(L) X 5.3(T)	1
07	129-1977	VF125 INSERT GASKET	NATURAL RUBBER	2
6	129.0230.P	VF125 INSPECTION WINDOW	ACRYLIC	1
5	129-1970	VF125 FLANGE INSERT	STAINLESS	2
4	129-1973	VF125 SUPPORT FRAME RIGHT HAND	BS4360 GRADE 43A	1
3		VF125 SUPPORT FRAME LEFT + CROSSMEMBERS X 3	BS 4360 GRADE 43A	1
2	129.1969	FRONT COVER	BS4360 GRADE 43A	1
1	129-9016	1700D x 125ID x 1410 TUBE	NATURAL RUBBER-BLACK	1

REV	DESCRIPTION	REV. BY	DATE
02	UPDATED FRONT COVER	PH	04/02/03
01	PARTS LIST ADDITIONS	PH	29/01/03
	NEW GENERATION CASE DESIGN + ASSOC. PARTS	PH	08/08/02

PREVIOUS REVISIONS

IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE RECIPIENT OF DRAWINGS MARKED UNCONTROLLED TO ENSURE THEY HAVE THE CURRENT REVISION

BRANCH:
CUSTOMER:
QUOTE DRAWING/QUOTE No.:

	INITIAL:	DATE:
DRAWN BY:	P.H	08/08/02
CHECKED BY:		
SCALE: 1:10		REV: 02

ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES

DESCRIPTION:
VF125 NEW GEN PERISTALTIC PUMP UNIT

DRG. No.: 120.1912

SHEET 1 or 1 | A 1

VERDER

VERDER LTD.
WHITEHOUSE STREET
HUNSLET
LEEDS
LS10 1AD
TEL: 0113 244 6111 FAX: 0113 246 0194

VERDERFLEX®

Montageanleitung

VERDERFLEX VF100- VF125

MKII Close coupled design

Die Getriebemotoreinheit wird direkt mittels eines Flanschadapters an das rückwärtige Gehäuse angeflanscht. Dieser ist für einen Serie 400 Brevini Antrieb vorgesehen, kann aber durch einen Adapterring (s.Abb2/3) für Serie 250 umgerüstet werden. Der Rotor wird direkt auf der Getriebewelle mittels eine Taper Lock Buchse befestigt.

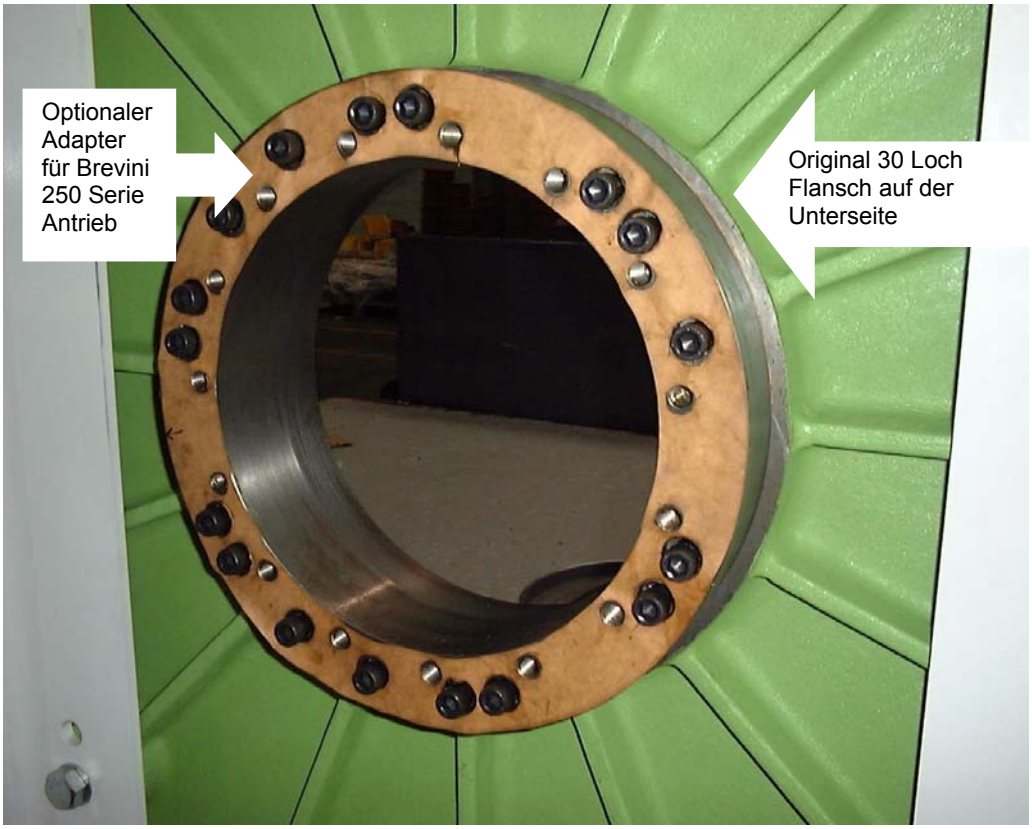


Fig. 2

Adapterring für Brevini Serie 250

Fig 3

Die obige Abb. zeigt die Seite die an die Pumpe angeschraubt wird.

Brevini Getriebemontage

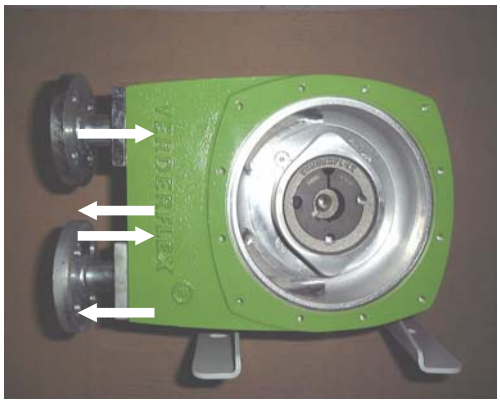
Abb. 4 zeigt das Brevini Getriebe mit der Lüftungsschraube oben. Diese steht nicht ganz senkrecht aber soweit oben wie es der Lochabstand zulässt.

st

Ansicht:
Brevini Getriebemotor

Fig.4

Das Gehäuse ist auf einem Grundrahmen montiert, der es erlaubt beide u.a. Montagepositionen zu wählen. Somit hat man die freie Wahl der Saug und Druckstutzenposition.



(1)

(2) Fig.5

Achtung! Der Gehäusedeckel hat zwei montagepositionen abhängig von der Stutzenstellung rechts oder links. Auf jeden Fall muss aber der Niveaustopfen beides mittig und vertikal erfüllen.

Fig. 11

Positionieren Sie den Rotor vor der Pumpe mittels eines geeigneten Hebezeuges derart, dass die Taper Look Schrauben nach vorn, also weg von der Pumpe zeigen. Schieben Sie den Rotor auf die Motorwelle und achten Sie darauf dass die Passfeder in Position bleibt. (Abb.11)

Hinweis, die Taper Look Buchse ist ein Standard Bauteil der Fa. Fenner, und kann gegen kleinere Wellendurchmesser getauscht warden.

Damit die Nocken mittig auf dem Schlauch laufen, muss der Rotor korrekt auf dem Wellenstumpf positioniert werden. Den richtigen Abstand zwischen Rotor und Frontdeckel entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle.

Rotorabstand in mm

VF100	VF125
27.5	30.0

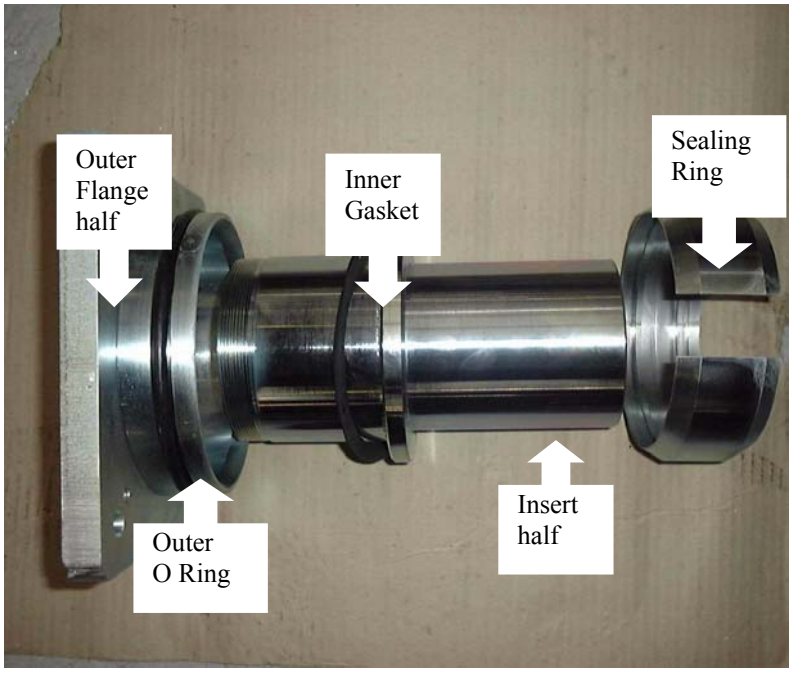
Hinweis! Um den Abstand leichter zu ermitteln, benutzen Sie ein Stück geraden Flachstahl oder rein Lineal, dass sie über das Gehäuse legen.

Für den normalen Dauerbetrieb sollte die Pumpe, falls nicht anders angeboten, nicht schneller laufen als nachfolgend aufgeführt:

VF100	VF125
30 rpm	30 rpm

Der Betriebspunkt darf die in der Auslegung festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten

- Stellen Sie für den Trägerflasch benötigteb Teile zusammen (siehe unten)
- Montieren Sie den Klemmring
- **Das Ende des Klemmringes sollte 1 - 2 mm Abstand zum Ende des Pumpenschlauches haben.**



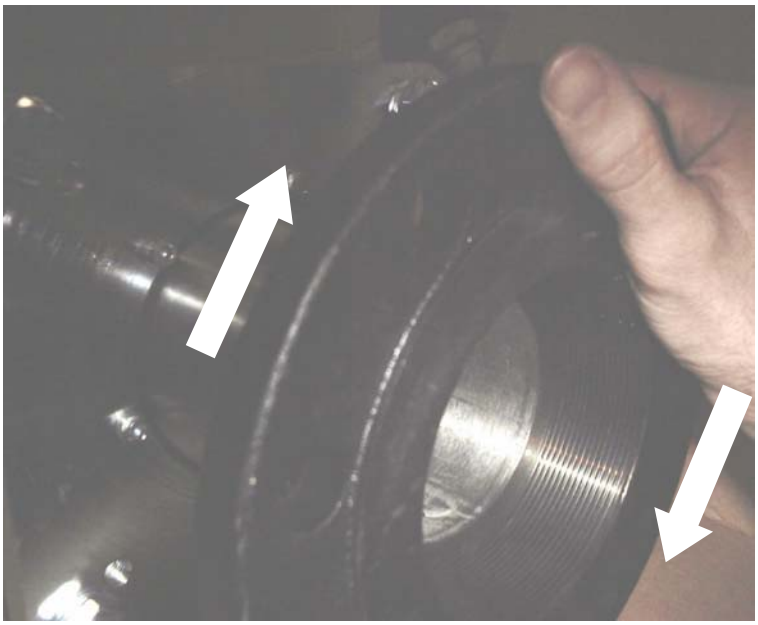
Stecken Sie den Einsatz in den Trägerflansch und drücken Sie ihn in den Schlauch.

TIP

Mit etwas Schmiermittel gehts leichter

Die Schrauben des Trägerflansches müssen gleichmäßig angezogen warden, da ansonsten der Klemmring seine Funktion nicht korrekt erfüllt. Ziehen Sie abwechselnd die Schrauben mit zwei Umdrehungen nach dem unten stehenden Beispiel fest.

Nachdem alle Schrauben festgezogen sind, kann ein normaler Gewindeflansch eingeschraubt werden. (Abb. 17)



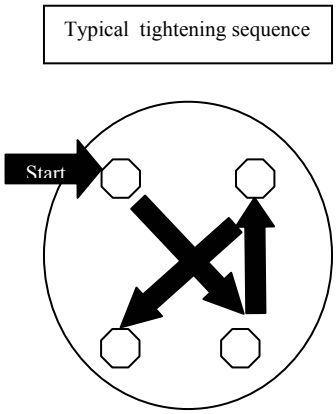
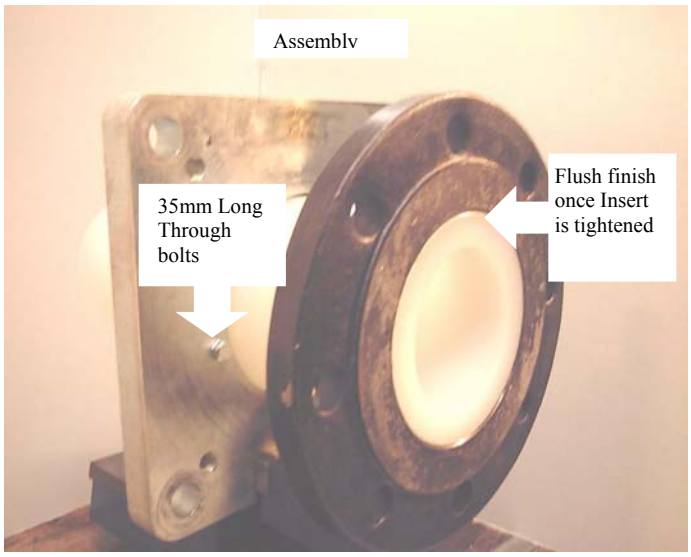


Abb. 17

Achtung! Wenn die Schrauben mit dem richtigen Drehmoment angezogen wurden, verbleibt ein Spalt von 2-4mm zwischen Flansch und Gehäuse. Toleranzabhängig kann diese Maß jedoch variieren, was allerdings nicht dazu führen darf das zulässige Anzugsmoment zu überschreiten.

Polypropylene / PVDF Einsätze (Max. Betriebstemperatur 40°C und 9 bar Betriebsdruck bei starren Rohrleitungen) Diese Varianten sind neben der Edelstahlversion verfügbar und können ebenfalls mit einem Einschraubflansch versehen werden.(Abb 19) Die einzige Abweichung ist, dass diese Variante mit Schrauben an Trägerflansch befestigt wird.(Abb..18)

Abb. 18



Neu beim Inspektionsdeckel:

Der neue Inspektionsdeckel ist görßer, da er neuerdings eine O- Ring Nut hat, wobei der Lochkreis der selbe geblieben ist um ältere Versionen ersetzen zu können. Durch den O- Ring wird eine zuverlässige Abdichtung zwischen Gehäuse und Deckel erreicht.

Installation:

Da das neue Design des Deckels eine Nut aufweist, ist es wichtig die nachfolgenden Instruktionen sorgfältig zu lesen damit der Deckel nicht beschädigt wird:

Reinigen Sie den Deckel mit einem weichen Tuch.

Positionieren Sie den Deckel und achten Sie darauf, dass der O- Ring überall in der Nut sitzt, bevor Sie den Deckel festschrauben.

Ziehen Sie die Schrauben von Hand an. Ziehen Sie danach alle Schrauben mit einem Drehmoment von 2 Nm an, falls kein Drehmomentschlüssel zur verfügung steht, ziehen Sie die Schrauben um eine halbe Umdrehung fest.

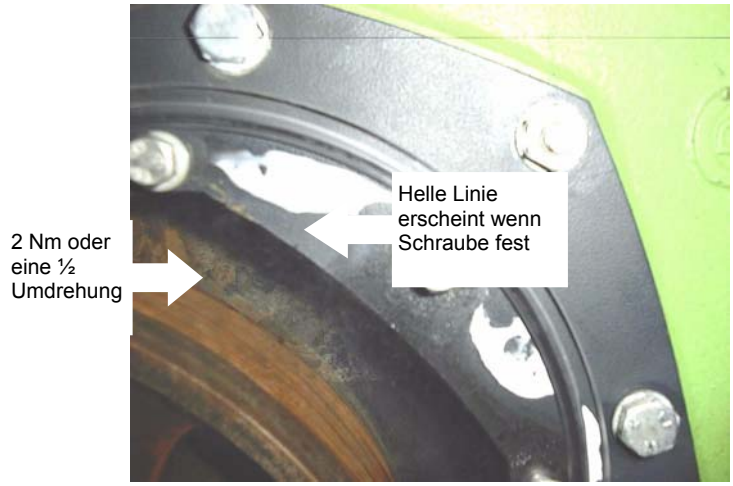


Abb.. 21

4.6.6 Bestückung mit Distanzscheiben

Der Zweck der Distanzscheiben ist es, den erforderlichen Betriebsdruck bei der minimalen Drehzahl zu erreichen. Zusätzliche Distanzscheiben werden den Druck auf den Schlauch erhöhen. Siehe hierzu auch die unten aufgeführte Darstellung.

Antriebsauslegung

Ihr VERDER Vertriebspartner wird Ihnen gerne behilflich sein den richtigen Antrieb für Ihre Anwendung zu bestimmen.

Es muss gewährleistet sein, dass der Antrieb über genügend Drehmoment verfügt, um das Losbrechmoment zu überwinden. Beziehen Sie sich hierbei auf die nachfolgende Tabelle.

Starting Torque at	**VF100**	**VF125**
0 bar	Range (Nm)	Range (Nm)
5 bar		
7.5 bar	5,600	11,000
10 bar	to	to
15 bar	12,300	27,500

Schmierung

Das standard Schmiermittel ist das Verderlube, eine spezielle Mischung aus lebensmittelgeeigneten Komponenten, das die Reibung zwischen Nocken und Schlauch reduzieren soll. Das VERDERLUBE ist blau eingefärbt und kann für Temperaturen von -40°C bis +100°C eingesetzt werden.

Es ist wichtig, den Füllstand des Schmiermittels regelmäßig zu kontrollieren. Eine erhöhung des Füllstandes deutet auf einen defekten Schlauch hin. Wenn die auftritt, ist Fördermedium ins Gehäuse eingedrungen, wodurch eine kontamination stattfinden kann. Es wird daher empfohlen, eine Schlauchbruchüberwachung zu installieren.

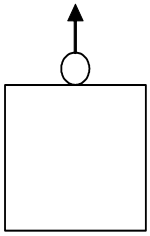
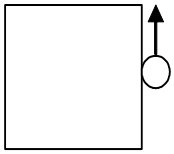
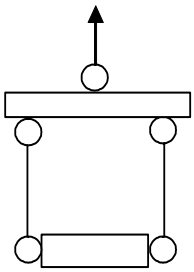
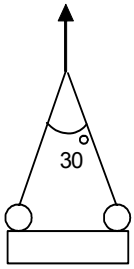
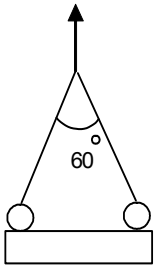
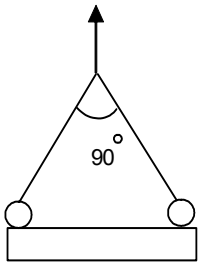
Bitte beachten Sie die unten aufgeführten Füllmengen.

Pump Size	Capacity in litres	Capacity in U.S Gallons
VF100	60	15.8
VF125	80	21.1

Appendix C - Guidance for Correct Lifting using EyeBolts

Lifting Applications for metric threaded EyeBolts

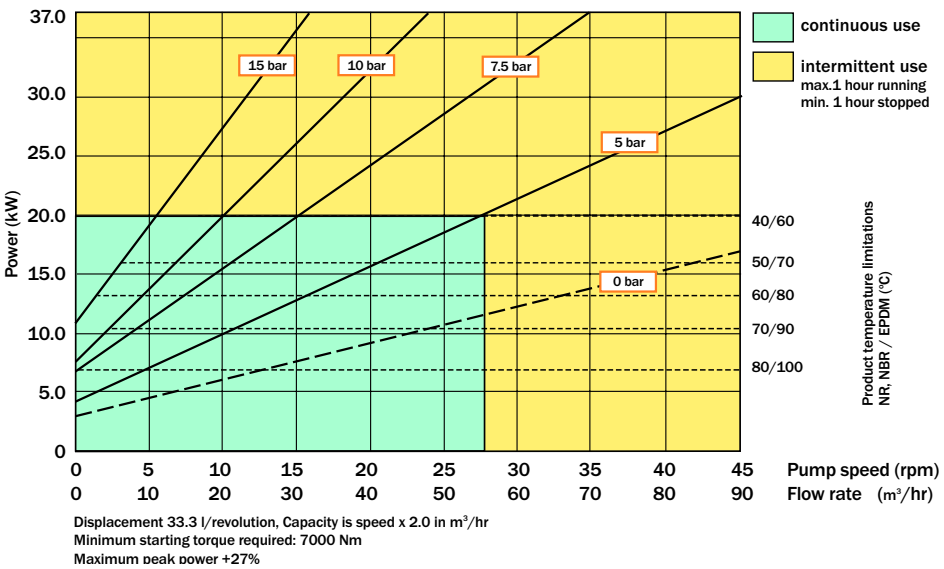
(Extract below is from standard AS1418.1 which encompasses and is more arduous than BS 4278 British Standards)

Single Eyebolt			Pair of EyeBolts			
Nominal size of Eyebolt	Axial (Vertical Lift) 	Trunnion-Type Mounting 	Perpendicular 	Included Angle 30° 	Included Angle 60° 	Included Angle 90° 
M10	250kg	60kg	120kg	310kg	200kg	120kg
M12	400kg	100kg	200kg	500kg	320kg	200kg
M16	800kg	200kg	400kg	1000kg	640kg	400kg
M20	1600kg	400kg	800kg	2000kg	1280kg	800kg
M30	**4000kg**	**1000kg**	**1000kg**	**2520kg**	**1600kg**	**1000kg**
Reduction Factor for single EyeBolt Load x factor	1	0,25	0,25	0,63	0,4	0,25

Note* The Included Angle referred to above should NOT exceed 90°

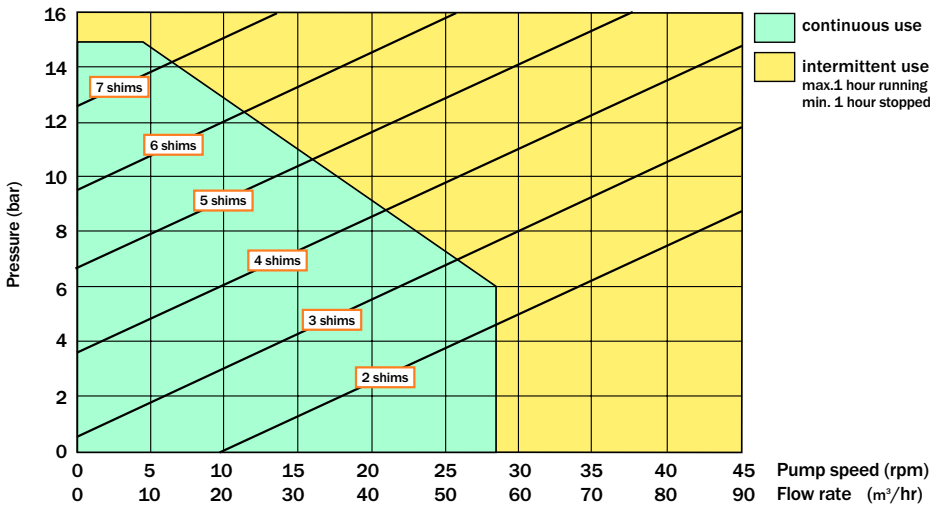
The load should be supported evenly and lifted on a level surface

Performance curve VF125



Displacement 33.3 l/revolution, Capacity is speed x 2.0 in m^3/hr
Minimum starting torque required: 7000 Nm
Maximum peak power +27%

Shimming curve VF125

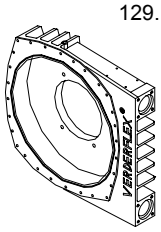


For product temperatures above 65°C and/or viscosity's above 2000 mPa·s use one shim less then shown

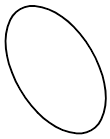
VERDERFLEX

VF125 Ersatzteilliste

Pos	Benennung	E-Teil Nr.	St
09	Gehäuse	129.1968	1



11	Gehäuse O-Ring	129.1112	1



(1580mm∅ x 8mm ca.)

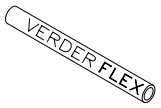
02	Gehäusedeckel (28 Bor.)	129.1969	1
13	Rotor MK 3	129.1982	1

12	Nocken Assembly	129.1363.A	1

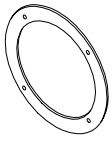
	Aluminium	129.1981.A	
	Edelstahl	129.1981.S	
	Befestigungsset	129.0909.2P	
40	Shim (pack of 14)	129.1394.M	1

15	Taper Lock Buchse		
	Type (5040.110)	129.1960	1
	Type (5040.120)	129.1963	1

01	Schlauch	S. unten	1



	NR (black)	129.9016	
43	Dichtring	129.1940	1
42	Dichtung Getriebe	129.1937	1



41	Füllrohr	129.0698	1
16	Flanschträger O Ring	129.1957	2
08	Inspektionsdeckel Dichtung	129.1979	1
06	Inspektionsdeckel	129.0230P	1

Pos	Benennung	E-Teil Nr.	St

Dichtungsset Flanschträger 129.1040

– ***Inhalt:***

16	Flanschträger	2
	O-Ring (außen)	

07	Flanschträger	2
	O-Ring (innen)	
43	Klemmring	2

Flanschträger Assembly (Stahl) 129.0895
Flanschträger Assembly (Kunststst) 129.1895

– ***Inhalt:***

10	Außenhälfte	129.1971	2
05	Innenhälfte	129.1970	2
43	Dichtring	129.1940	2
16	O-Ring	129.1957	2
07	Dichtung	129.1977	2
	Befestigungsset	129.0909.3P	2 (Stahl Einsatz)
	Befestigungsset	129.0919.3P	2 (Kunst. Einsatz)

Inserts Pair – *Inhalt*

Flanschversion Inserts **2**

Flanschversion

05		
	BSP Schraubgewinde Stahl	129.1970
	BSP Schraubgewinde PP	129.1970.P
	BSP Schraubgewinde PVDF	129.1970.V

VF125 Befestigungsset (Details s. nächste Seite)
Abk.: P = Plated , SS = Edelstahl

VF125 Close Coupled Grundrahmen Bef.-Set	129.0909.1P
VF125 Nocken Ass'y Bef.-Set	129.0909.2P
VF125 Flanschträger Ass'y Bef.-Set	129.0909.3P
VF125 Gehäuse Ass'y Bef.-Set	129.0909.4P
VF125 Flanschträger Kit	129.0919.3P

Verderlube - VF125 Standard Menge

Kanister 15 Liter	Verderlube	Order 5 x 129.1417
Kanister 5 Liter	Verderlube	Order 1 x 129.1420
Kanister 15 Liter	Verdersil	Order 5 x 129.1387
Kanister 5 Liter	Verdersil	Order 1 x 129.1375

VERDERFLEX

VF125 Bef.-Set Einzelteile

VF125 Grundrahmen Assembly Bef.-Set – 129.0909.1P

Pos	Teil	Moment	Use	Menge
29	M24 U-Scheibe		Grundrahmen an Gehäuse	4
28	M24 x 50 Schraube	55Nm (39,6ft/lb)	Grundrahmen an Gehäuse	4
23	M16 x 50 Schraube	55Nm (39,6ft/lb)	Quertraverse an Grundrahmen	12
--	M16 Nylon Insert Mutter		Quertraverse an Grundrahmen	12
24	M16 U-Scheibe		Quertraverse an Grundrahmen	18

VF125 Nocken Assembly Bef.-Set – 129.0909.2P

Pos	Teil	Moment	Use	Menge
30	M20 U-Scheibe		Nocken Befestigung	4
31	M20 x 90 Schraube	50Nm (36ft/lb)	Nocken Befestigung	4
--	M20 x 90 Split Stift		Nocken Befestigung	na

VF125 Flanschträger Assembly Bef.-Set – 129.0909.3P

Pos	Teil	Moment	Use	Menge
27	M16 U-Scheibe		Flanschträger An Gehäuse	8
	M8x35 Hutmuttern			8
	M8 U-Scheiben			8
26	M16 X 60 Schraube	55Nm (39,6ft/lb)	Flanschträger An Gehäuse	8

VF125 Flanschträger Assembly Bef.-Set – 129.0919.3P Kunststoff

Pos	Teil	Moment	Use	Menge
27	M16 U-Scheibe		Flanschträger An Gehäuse	8
	M8x16 Hutmuttern			8
	M8 U-Scheiben			16
26	M16 X 60 Schraube	55Nm (39,6ft/lb)	Flanschträger An Gehäuse	8

VF125 Gehäuse Assembly Bef.-Set – 129.0909.4P

Pos	Teil	Moment	Use	Menge
22	M10x30 Schraube		Inspektionsdeckel	8
17	M10 Mutter		Gehäusedeckel	4
	M30 Schraubauge		Gehäusedeckel	1
08	O- Ring		Inspektionsdeckel	1
optional				
19	M10x25 Schraube		Gehäusedeckel	24
20	M10 U- Scheibe		Gehäusedeckel	28
18	M10x40 Stehbolzen		Gehäusedeckel	4
21	M10 Nylon Scheibe			8
32	11/2“ BSPP Stopfen			
33	11/2“ Dichtring			
15	Taperlock Büchse			
34	¼“ BSPP Stopfen			

VERDER Deutschland GmbH
Rheinische Straße 43
42781 Haan

EG-Konformitätserklärung

Herstellererklärung
Gemäß EG-Richtlinie Maschinen 89/392 EWG, Anhang II B

Hiermit erklären wir, daß es sich bei dieser Lieferung um die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine handelt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.

Bezeichnung der Maschine: Industrieschlauchpumpe mit Getriebemotor

Maschinentyp: VERDERFLEX VF10-VF80/VF100-VF125

Zutreffende EG-Richtlinien: EG-Richtlinie Maschinen (89/392/EWG)

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 292-1
EN 292-2
EN 60 204-1

Haan, 01.01.2006 Dr. Jürgen Pankratz Geschäftsleitung